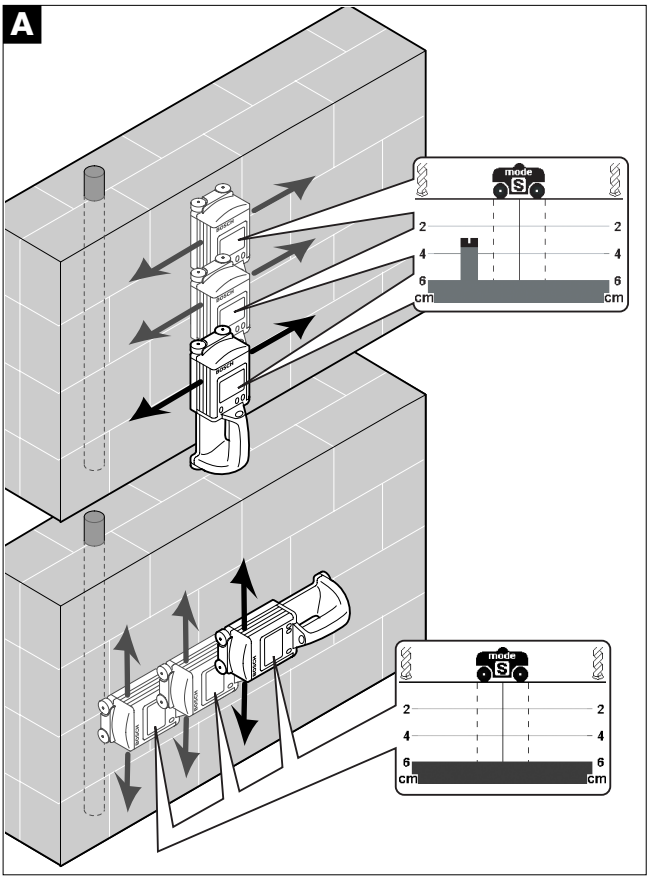
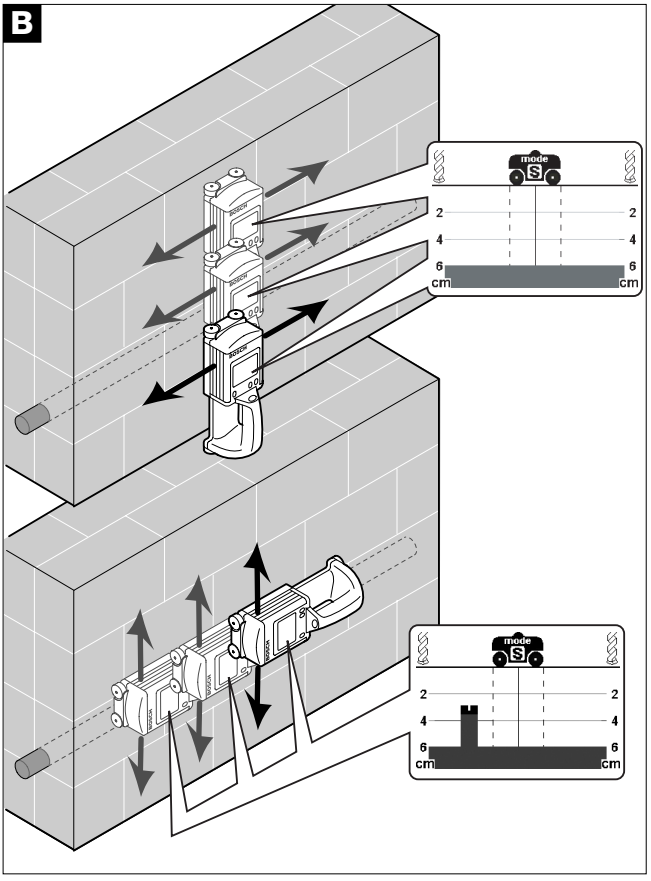
Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu
取扱説明書

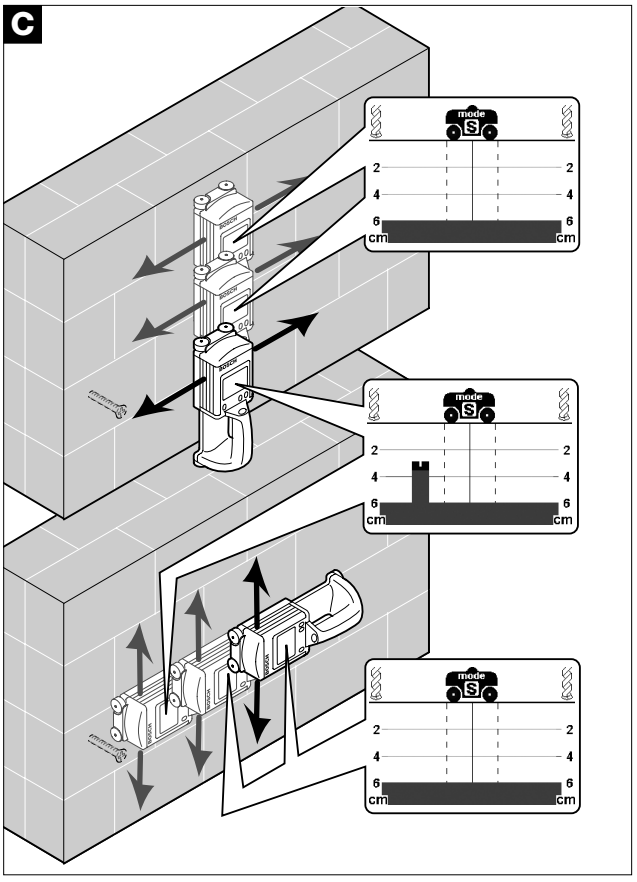
BOSCH

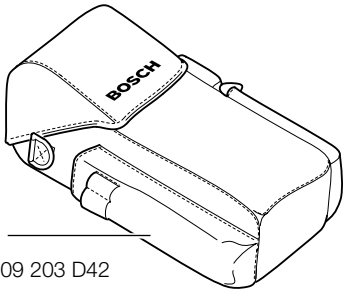
wallSCANNER
D-TECT 100

Deutsch
English
Français
Español
Português
Italiano
Nederlands
Dansk
Svenska
Norsk
Suomi
Ελληνικά
Türkçe
日本語


A
mode
S
2
4
6
cm
2
4
6
cm
mode
S
2
4
6
cm
2
4
6
cm


B
mode
S
2
4
6
cm
2
4
6
cm
mode
S
2
4
6
cm
2
4
6
cm





14

1 609 203 D42

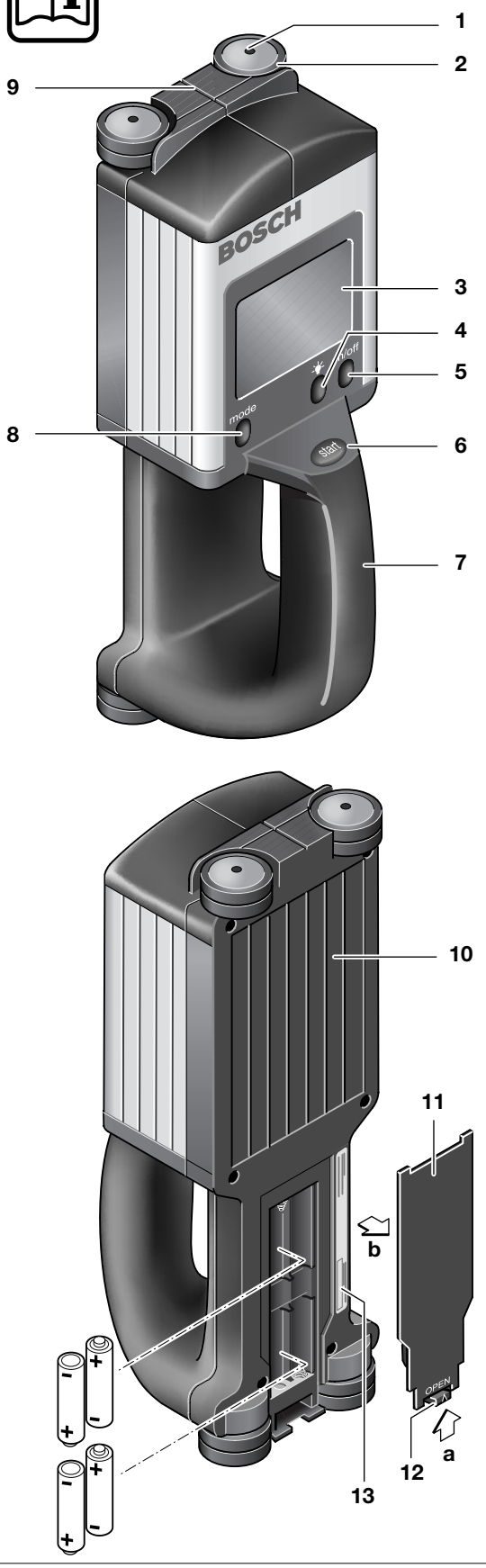
11

1 609 203 D43

1

2

1 609 203 D44


1
2
9
BOSCH
3
4
on/off
5
mode
8
start
6
7
10
11
b
OPEN
12
a
13

Zu Ihrer Sicherheit

Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.

Geräteelemente

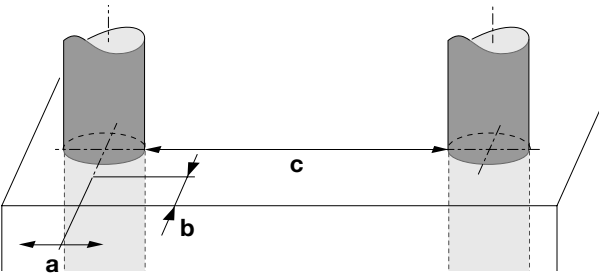
Die Nummerierung der Geräteelemente bezieht sich auf die Darstellung des Gerätes auf der Ausklappseite.

1 Schraube
2 Rad
3 Display
4 Taste Displaybeleuchtung ☀
5 Ein-Aus-Taste **„on/off“**
6 Taste Messen **„start“**
7 Handgriff
8 Taste **„mode“**
9 Ausrichthilfe
10 Sensorbereich
11 Batteriefachdeckel
12 Arretierung Batteriefach
13 Seriennummer
14 Schutztasche

Gerätekennwerte

Universalortungsgerät		**Wallscanner D-tect 100**
Bestellnummer		0 601 095 003
max. Messtiefe[1]	[cm]	10
Messgenauigkeit zum Objektmittelpunkt **a**[1, 2]	[mm]	±5
Genauigkeit der angezeigten zulässigen Bohrtiefe **b**[1, 2]	[mm]	±5
Mindestabstand zweier benachbarter Objekte **c**[1, 2]	[mm]	40
Betriebstemperatur	[°C]	–10 … +50
Lagertemperatur	[°C]	–20 … +70
Batterie Akku		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Betriebsdauer (Alkali-Mangan-Batterien) ca.	[h]	13
Schutzart (nach IEC 529)		IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)
Gewicht (mit Batterien) ca.	[g]	800

1 abhängig von Material und Größe der Objekte sowie Material und Zustand des Untergrundes (siehe Funktionsweise)
2 siehe Grafik:



Auf dem Typenschild an der Gehäuseunterseite ist die Seriennummer **13** Ihres Gerätes zur eindeutigen Identifizierung angebracht.

Bitte die Bestellnummer Ihres Gerätes beachten, die Handelsbezeichnungen einzelner Geräte können variieren.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zur Suche nach Objekten wie z.B. Metalle, Holz, Kunststoffrohre, Leitungen und Kabel in Wänden, Decken und Fußböden sowie zur Anzeige der zulässigen Bohrtiefe in Bezug auf die gefundenen Objekte.

Geräteschutz

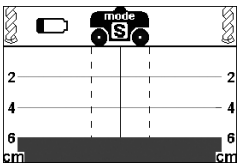
- Gerät vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Um die Messergebnisse nicht zu beeinflussen, dürfen im Sensorbereich **10** auf der Rückseite des Gerätes keine Aufkleber oder Schilder, insbesondere keine Schilder aus Metall, angebracht werden.
- Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, müssen die Batterien herausgenommen werden (Gefahr von Korrosion).
- Gerät in der Schutztasche **14** transportieren und lagern.

Batterien einsetzen/wechseln

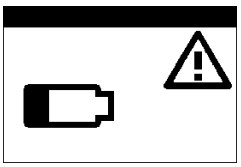
Ausschließlich Alkali-Mangan-Batterien oder Akkus verwenden.

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **11** Arretierung **12** in Pfeilrichtung drücken **(a)** und anheben. Batteriefachdeckel abnehmen **(b)**. Mitgelieferte Batterien einsetzen. (Siehe Darstellung auf der Ausklappseite.)

Beim Einsetzen der Batterien auf richtige Polung achten.



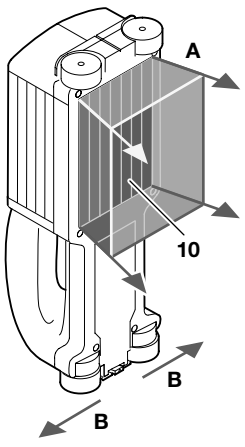
Bei Erscheinen des kleinen Batteriesymbols ▭ oben links im Display kann das Gerät bei Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien noch ca. 30 min betrieben werden (bei Akkus kürzere Standzeit).



Erscheint im Display der nebenstehende Hinweis, müssen die Batterien ausgewechselt werden. Messungen sind nicht mehr möglich.

Batterien immer komplett ersetzen. Nur Batterien eines Herstellers mit gleicher Kapazität verwenden.

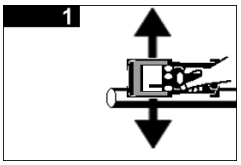
Funktionsweise

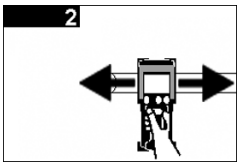


Mit dem Gerät wird der Untergrund des Sensorbereiches **10** in Messrichtung **A** bis zur angezeigten Messtiefe überprüft. Die Messung ist nur während der Bewegung des Gerätes in Fahrtrichtung **B** und bei einer Mindestmessstrecke von 8 cm möglich.

Das Gerät stets geradlinig mit leichtem Druck über die Wand bewegen, so dass die Räder sicheren Wandkontakt haben. Erkannt werden Objekte, die sich vom Material der Wand unterscheiden. Im Display wird jedoch die jeweils zulässige Bohrtiefe angezeigt.

Optimale Ergebnisse werden erzielt, wenn die Messstrecke mindestens 40 cm beträgt und das Gerät über die gesamte zu untersuchende Stelle bewegt wird.





Zuverlässig gefunden werden funktionsbedingt nur Objekte, die **quer** zur Bewegungsrichtung des Gerätes verlaufen.

Deshalb den zu untersuchenden Bereich immer kreuzweise abfahren.

Objekte, die deutlich größer als das Gerät sind, können jedoch auch bei paralleler Bewegungsrichtung angezeigt werden.

Befinden sich mehrere Objekte übereinander in der Wand, wird im Display das Objekt angezeigt, welches der Oberfläche am nächsten liegt.

Feststellbare Objekte:
- Kunststoffrohre (z. B. Wasserrohre, Leerrohre)
- Elektrische Leitungen (unabhängig, ob spannungsführend oder nicht)
- Dreiphasige Drehstromleitungen (z. B. zum Herd)
- Kleinspannungsleitungen (z. B. Klingel, Telefon)
- Metalle jeglicher Art (z. B. Stahl, Kupfer, Aluminium)
- Hohlräume
- Holz

Messung möglich in:
- Beton/Stahlbeton
- Mauerstein (Ziegel, Porenbeton, Blähbeton, Bims)
- Leichtbauwänden
- sowie unter Oberflächen wie Putz, Fliesen, Tapeten, Parkett, Teppich

Besondere Messfälle

Unter ungünstigen Umständen kann das Gerät bestimmte Objekte prinzipbedingt nicht sicher erkennen, z. B.:
- Leere Kunststoffrohre und Holz in Hohlräumen und Leichtbauwänden
- Metalloberflächen und feuchte Oberflächen mit hohem Wassergehalt können nicht durchdrungen werden. Sie werden selbst als Objekte angezeigt.
- Feuchte Bereiche in einer Wand können unter Umständen (z. B. bei hohem Wassergehalt) als Objekte angezeigt werden.
- Bei mehrschichtigem Aufbau von Wänden, z. B. durch Wandverkleidungen, wird möglicherweise nur die erste Grenzschicht (z. B. Hohlraum hinter der Wandverkleidung) angezeigt.
- Hohlräume in einer Wand werden als Objekte angezeigt.
- Größere zylindrische Objekte (z. B. Kunststoff- oder Wasserrohre) können in der Anzeige schmaler erscheinen als sie tatsächlich sind.

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass der Sensorbereich 10 nicht feucht ist. Gegebenenfalls Gerät mit einem Tuch trockenreiben.

Ein-Aus-Schalten

Einschalten:

Ein-Aus-Taste **„on/off“ 5** oder Taste **„start“ 6** drücken. Der beleuchtete Startbildschirm erscheint.

Vor Beginn der Messung (siehe *Messvorgang)* kann durch Drücken der Taste **„mode“ 8** eine Erläuterung zur Funktionsweise des Gerätes im Display **3** abgerufen werden (Dauer ca. 1 min).

Die Erläuterung kann durch Drücken der Taste **„mode“ 8** jederzeit neu gestartet werden, solange links unten im Display das Symbol 🕮 gezeigt wird. Durch Drücken der Taste **„start“ 6** wird die Erläuterung abgebrochen, die Messung kann beginnen.

Ausschalten:

Ein-Aus-Taste **„on/off“ 5** drücken.

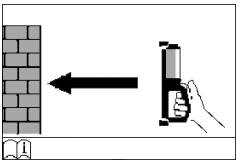
Nach ca. 5 min ohne Durchführung einer Messung schaltet das Gerät zur Schonung der Batterien automatisch ab.

Displaybeleuchtung

Bei Dunkelheit Taste Displaybeleuchtung ☀ **4** drücken. Das Display wird beleuchtet. Zum Ausschalten der Beleuchtung Taste ☀ **4** erneut drücken.

Messvorgang

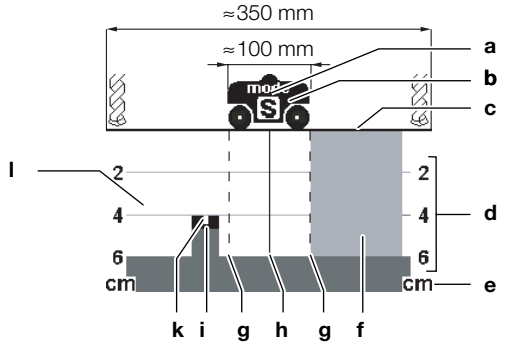
Das Gerät stellt die Wand nicht in der Durchsicht, sondern im Querschnitt dar.



Wurde das Gerät nicht auf der Wand eingeschaltet, erscheint im Display eine Aufforderung, das Gerät zum Messen auf die Wand aufzusetzen.

Gerät in Fahrtrichtung (siehe *Funktionsweise)* über die Wand bewegen. Die Messergebnisse werden nach einigen Zentimetern im Display **3** angezeigt. Zur Sicherung korrekter Messergebnisse muss mindestens eine Strecke von 8 cm überfahren werden.

Während der Messung erscheinen folgende Anzeigeelemente:



Anzeigeelemente

- **a** Art der Messanzeige
- **b** Querschnitt des Gerätes
- **c** Wandoberfläche
- **d** Tiefenskala für zulässige Bohrtiefe
- **e** Maßeinheit der Tiefenskala
- **f** grau: noch nicht untersuchter Bereich
- **g** Außenkanten des Gerätes
- **h** Mittellinie des Gerätes, Lage entspricht Ausrichthilfe **9** am Gerät
- **i** Mitte des Objektes, das in der Wand gefunden wurde
- **k** schwarz: in der Wand gefundenes Objekt
- **l** weiß: bereits untersuchter Bereich

Wurde ein Objekt in der Wand gefunden, erscheint eine schwarze Markierung **k** im weißen Bereich **l**. Wie tief gebohrt werden kann, ist an der Tiefenskala **d** im Display ablesbar.
Beispiel: In der obigen Anzeige befindet sich ein Objekt links neben dem Gerät. An dieser Stelle kann bis 4 cm tief gebohrt werden.

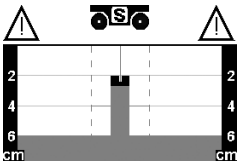
Um Objekte zu orten, ist einmaliges Überfahren der Messfläche ausreichend.

Wurde kein Objekt gefunden, Bewegung über die Wand quer zur ursprünglichen Messrichtung wiederholen (siehe *Funktionsweise*).

Um ein gefundenes Objekt genau lokalisieren und markieren zu können, Gerät, ohne es von der Wand abzusetzen, über die Messfläche zurückbewegen (siehe auch *Lokalisierung von Objekten*).

Der Verlauf des gefundenen Objektes in der Wand kann festgestellt werden, wenn mehrere Messstrecken versetzt nacheinander abgefahren werden (siehe *Beispiele für Messergebnisse* **A** und **B**). Dazu die jeweiligen Messpunkte markieren und verbinden.

Durch Drücken der Taste **„start“ 6** kann die Anzeige der gefundenen Objekte jederzeit gelöscht und eine neue Messung gestartet werden.



Wird das Gerät während einer Messung von der Wand abgehoben, dann bleibt das letzte Messergebnis im Display erhalten. Wird das Gerät wieder auf die Wand aufgesetzt, startet die Messung von neuem.

Beispiele für Messergebnisse (siehe Ausklappseite)

A Objekt verläuft senkrecht in der Wand

Bei mehreren waagerechten Messstrecken untereinander wird jeweils ein Objekt angezeigt. Die Markierungen des Objektes liegen senkrecht untereinander. Bei senkrechten Messstrecken im gleichen Bereich gibt es keine Anzeige.

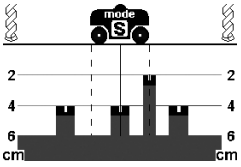
B Objekt verläuft waagerecht in der Wand

Bei waagerechten Messstrecken im zu untersuchenden Bereich gibt es keine Anzeige. Bei mehreren senkrechten Messstrecken im gleichen Bereich nebeneinander wird jeweils ein Objekt angezeigt. Die Markierungen des Objektes liegen waagerecht nebeneinander.

C Punktuelles Objekt (z.B. Schraube)

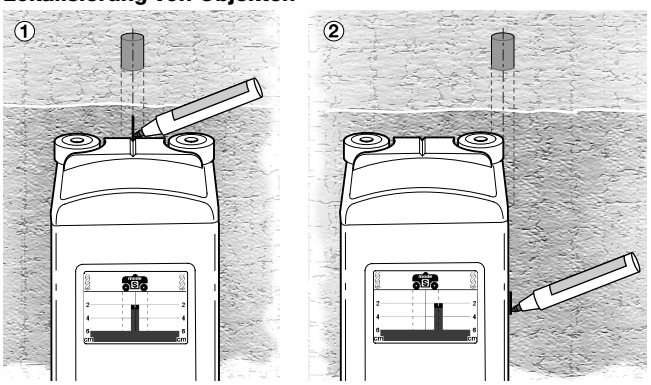
Bei mehreren waagerechten und senkrechten Messstrecken über der gleichen Fläche wird jeweils nur an einer einzigen Stelle ein Objekt angezeigt. Die Markierungen des Objektes kreuzen sich an der gleichen Stelle.

Anhand der Messergebnisse können in regelmäßigen Abständen mehrfach vorhandene Objekte (z.B. Armierungseisen, Hohlräume in Hohlblocksteinen) von Einzelobjekten (z.B. Netzleitungen) unterschieden werden. Dazu einen größeren Messbereich abfahren und die Ergebnisse vergleichen.



Beispiel: Im Bild sind drei regelmäßig angeordnete Objekte mit einer zugehörigen Bohrtiefe von 4 cm Tiefe erkennbar, die durch ihre Lage und Tiefe auf Armierungseisen schließen lassen. Beim vierten Objekt in 2 cm Tiefe kann es sich z.B. um eine Netzleitung handeln.

Lokalisierung von Objekten



Zur Lokalisierung eines Objektes das Gerät so lange in Fahrtrichtung auf das Objekt zu bewegen, bis die Mittellinie **h** des Gerätes im Display genau über der Mitte **i** des gefundenen Objektes liegt. Das Objekt befindet sich dann genau unter der Mitte des Gerätes. Mit Hilfe der Ausrichthilfe **9** kann die Lage des Objektes markiert werden (Bild ①).

Die Markierung kann ebenfalls mit Hilfe der Außenkanten des Gerätes erfolgen (Bild ②, Bezug auf Linien **g**).

Änderung der Messanzeige

Ist das Gerät auf die Wand aufgesetzt, kann durch wiederholtes Drücken der Taste **„mode“ 8** zwischen drei verschiedenen Betriebsarten und damit drei verschiedenen Messanzeigen gewechselt werden. Durch die Auswahl der Betriebsart ist es möglich, das Gerät verschiedenen Wandmaterialien anzupassen und gegebenenfalls unwesentliche Objekte (z. B. Lochstrukturen in Mauerstein) zu unterdrücken. Die jeweilige Einstellung („mode S“, „mode 1“ oder „mode 2“) ist jederzeit im Display zu erkennen.

mode	Besonders geeignet für	Angezeigte Messtiefe	Angezeigte Objekte
S	Mauerwerk, Hohlblocksteine	6 cm	Kunststoffrohr, Stahlrohr, Elektroleitungen, Holzbalken usw.
1	Beton, Vollblocksteine	10 cm	wie in „mode S“, zusätzlich Hohlräume
2	Leichtbau, Fußboden, Gipskarton	4 cm	nur Elektroleitungen, Metallrohre und wassergefüllte Kunststoffrohre

mode S

Die Standardeinstellung nach dem Einschalten des Gerätes ist für die meisten Anwendungen geeignet. Angezeigt werden Objekte bis 6 cm Tiefe. Hohlraumstrukturen von Mauersteinen oder leere Kunststoffrohre mit einem Durchmesser von weniger als 2,5 cm werden eventuell nicht angezeigt. Diese Betriebsart nur dann verlassen, wenn tiefer gebohrt werden muss (Wechsel zu „mode 1“), oder wenn durch Anzeigen von sehr vielen oder ausgedehnten Objekten eine Leichtbauwand erkannt wird (Wechsel zu „mode 2“).

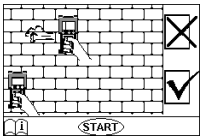
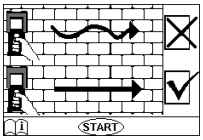
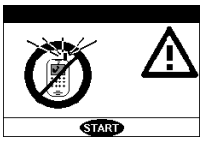
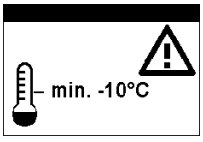
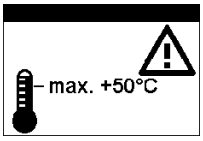
mode 1

„mode 1“ ist für Messungen in homogenen Wandmaterialien (z. B. Beton) geeignet. Angezeigt werden Objekte (auch Hohlräume) bis zu einer Tiefe von 10 cm.

mode 2

„mode 2“ ist für die Messung in Materialien mit mehreren übereinander liegenden Schichten (z. B. Leichtbau, Fußboden) oder vielen Hohlräumen (z. B. Gipskartonplatten) geeignet. Bis zur Tiefe von 4 cm werden vor allem elektrische Leitungen, Metalle und wassergefüllte Leitungen angezeigt, nicht jedoch Holz und flächige Hohlräume. Bei Messung mit „mode S“ oder „mode 1“ in diesen Materialien würden zu viele unwesentliche Objekte angezeigt, wie z. B. die Hohlräume in Leichtbauwänden.

Fehler – Ursachen und Abhilfe

Fehler/Anzeige	Ursache	Abhilfe
Gerät kann nicht eingeschaltet werden.	Batterien leer.	Neue Batterien einsetzen.
	Batterien mit falscher Polung eingelegt.	Richtige Lage der Batterien prüfen.
Gerät ist eingeschaltet und reagiert nicht mehr auf Eingaben.		Batterien herausnehmen und wieder einsetzen.
Display schwarz.	Gerät zu stark erwärmt bzw. der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt.	Abwarten, bis der zulässige Temperaturbereich erreicht ist.
	Gerät mit zu hoher Geschwindigkeit bewegt.	Taste **„start“ 6** drücken. Gerät langsamer über die Wand bewegen.
	Gerät wurde nicht geradlinig über die Wand bewegt oder einzelne Räder hatten keinen Wandkontakt.	Taste **„start“ 6** drücken. Gerät nochmals geradlinig über die Wand bewegen, auf Wandkontakt aller Räder achten.
	Äußere Einflüsse wie Handy, Mikrowelle oder Mobilfunksendemasten stören die Messung.	Störeinflüsse, wenn möglich, abschalten. Neue Messung durch Drücken der Taste **„start“ 6** beginnen.
	Temperatur zu niedrig.	Abwarten, bis der zulässige Temperaturbereich erreicht ist.
	Temperatur zu hoch.	Abwarten, bis der zulässige Temperaturbereich erreicht ist.

Wartung und Reinigung

Vor jedem Gebrauch das Gerät überprüfen. Bei sichtbaren Beschädigungen oder losen Teilen im Inneren des Gerätes ist eine sichere Funktion nicht mehr gewährleistet.

Gerät stets sauber und trocken halten.

Verschmutzungen mit feuchtem, weichem Tuch abwischen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösemittel verwenden. Vor erneutem Gebrauch Gerät trockenreiben.

Räder wechseln

Defekte oder stark abgenutzte Räder auswechseln. Dazu Schraube **1** mit Torx-Schraubendreher (Größe 6) lösen, Rad **2** wechseln und Schraube **1** wieder gut festziehen.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstell- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Bestellnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

Im Reparaturfall das Gerät in der Schutztasche **14** einsenden.

Umweltschutz

Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt.

Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.

Verbrauchte Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser werfen, sondern – den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechend – umweltgerecht entsorgen.

In Deutschland sind nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abzugeben oder (ausreichend frankiert) direkt einzuschicken an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstr. 3
D-37589 Kalefeld

Service und Kundenberater

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker

www.ewbc.de, der Informationspool für Handwerk und Ausbildung

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
D-37589 Kalefeld

✆ Service: 01 80/3 35 54 99
Fax. . . . . + 49 (0) 55 53/20 22 37
✆ Kundenberater: 01 80/3 33 57 99

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
A-1232 Wien

✆ Service: . . . . . +43 (0)1/61 03 80
Fax. . . . . +43 (0)1/61 03 84 91
✆ Kundenberater: . . . . . +43 (0)1/7 97 22 30 66
E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
CH-8112 Otelfingen

✆ Service: . . . . . +41 (0)1/847 16 16
✆ Kundenberater: . . . . . Grüne Nummer 0 800 55 11 55

Weitere Informationen zum Gerät finden Sie unter www.wallscanner.com.

Änderungen vorbehalten

For Your Safety

Working safely with this unit is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed.

Product Elements

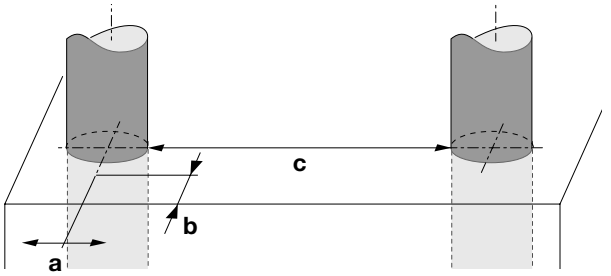
The numbering of the product elements refers to the illustration on the fold-out page.

1 Screw
2 Wheel
3 Display
4 Display lighting button ☀
5 **"on/off"** button
6 **"start"** measurement button
7 Handle
8 **"mode"** button
9 Aligning aid
10 Sensor area
11 Battery compartment cover
12 Battery compartment latch
13 Serial number
14 Protective bag

Product Specifications

Universal Detection Unit		**Wallscanner D-tect 100**
Order number		0 601 095 003
Maximum measuring depth[1]	[cm]	10
Measurement accuracy to the object middle point **a**[1, 2]	[mm]	±5
Accuracy of the indicated allowable drilling depth **b**[1, 2]	[mm]	±5
Minimum distance between two neighbouring objects **c**[1, 2]	[mm]	40
Operating temperature	[°C]	–10 … +50
Storage temperature	[°C]	–20 … +70
Batteries Rechargeable batteries		4 x 1.5 V LR6 (AA) 4 x 1.2 V KR6 (AA)
Operating time (alkali-manganese batteries), approx.	[h]	13
Protection class (according to IEC 529)		IP 54 (dust and splash water protection)
Weight (with batteries) approx.	[g]	800

1 Depending on the material and size of the object as well as the condition of the base material (see *Functional Method*)
2 see graphic:



The serial number **13** for positive identification of your unit is located on the nameplate on the underside of the case.

Please observe the order number of your unit. The trade names of the individual units may vary.

Intended Use

The unit is intended for detecting objects such as, for example, metal, wood, plastic pipes, wiring and cable in walls, ceilings and floors as well as the indication of the allowable drilling depth with respect to the detected objects.

Protection of the Unit

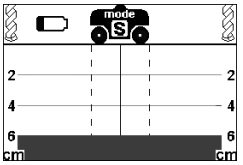
- Protect the unit from moisture and direct sunrays.
- In order not to influence the measured results, no stickers or nameplates may be attached to the sensor area **10** on the back of the unit, especially nameplates of metal.
- If the unit is not used for a long period, the batteries must be removed (danger of corrosion).
- Transport and store the unit in the protective bag **14**.

Inserting/Replacing the Batteries

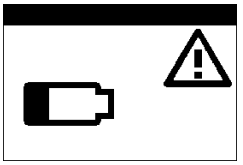
Use alkali-manganese or rechargeable batteries exclusively.

To open the battery compartment cover **11**, press the latch **12** in direction of the arrow **(a)** and lift up. Remove the battery compartment cover **(b)**. Insert the batteries provided. (See the illustration on the fold-out page.)

When inserting the batteries, pay attention to the correct polarisation.



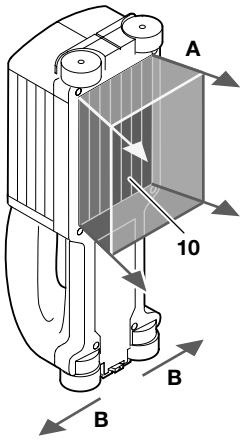
When the small battery symbol appears in the upper left of the display, the unit can still be operated for approx. 30 min when using alkali-manganese batteries (shorter period for rechargeable batteries).



If the indication shown here appears in the display, the batteries must be replaced. Measurements are no longer possible.

Always replace the complete set of battery. Use only batteries of a single manufacturer with the same capacity.

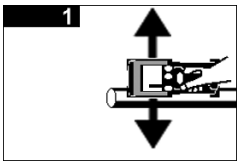
Functional Method

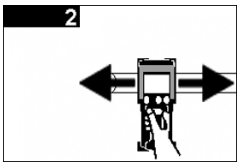


This unit checks the base material of sensor area **10** in measurement direction **A** to the displayed measuring depth. Measurement is possible only during movement of the unit in the direction of travel **B** and for a distance of at least 8 cm.

Move the unit in a straight line with light pressure over the wall so that the wheels remain in contact with the wall. Objects are detected that differ from the material of the wall. In the display, the allowable drilling depth in each case is indicated.

Optimum results are achieved when the measured distance is at least 40 cm and the unit is moved over the entire location to be checked.





The unit method of operation ensures reliable detection of only those objects running **transverse** to unit movement direction.

Therefore, always move crossways over the area to be checked.

Objects that are considerably larger than the unit can also be indicated with parallel movements.

If several objects are located one over the other in the wall, the object is indicated in the display that is nearest to the surface.

Detectable objects:
- Plastic pipes (e.g. water pipes, empty pipes)
- Electrical wiring (independent of whether carrying voltage or not)
- Three phase mains wiring (e.g. to the stove)
- Extra-low voltage wiring (e.g. telephone, door bell)
- Metal of all types (e.g. steel, copper, aluminium)
- Hollow space
- Wood

Measurements possible in:
- Concrete/reinforced concrete
- Masonry blocks (brick, porous concrete, foam concrete, pumice concrete)
- Light construction walls
- as well as under surfaces such as stucco, tiles, wallpaper, parquet, carpet

Special Measuring Cases
Under unfavourable conditions, the unit cannot detect certain objects as a result of the principle involved, for example:
- Empty plastic pipes and wood in hollow spaces and light construction walls
- Metal surfaces and damp surfaces with high water content cannot be penetrated.
- Damp areas in a wall can possibly be indicated as an object (e.g. for high water content).
- For walls made up of several layers, e.g. with wall covering, possibly only the first boundary layer (e.g. hollow space behind the wall covering) is indicated.
- Hollow spaces in a wall are indicated as objects.
- Large cylindrical objects (e.g. plastic or water pipes) can appear in the display smaller than they actually are.

Putting into Operation

Before using the unit, ensure that the sensor area 10 is not moist. Wipe the unit dry with a cloth as necessary.

Switching On/Off

Switching on:
Press the **"on/off"** button **5** or the **"start"** button **6**. The illuminated start display appears.

Before beginning the measurement (see *Measurement Procedure*), an explanation of the functional method of the unit can be called up in the display **3** by pressing the **"mode"** button **8** (duration approx.1 min).

The explanation can be restarted at any time as long as the 🕮 symbol is shown at the bottom left on the display by pressing the **"mode"** button **8**. Pressing the **"start"** button **6** stops the explanation and measuring can start.

Switching off:
Press the **"on/off"** button **5**.

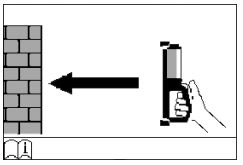
After approx. 5 min without performing a measurement, the unit switches off automatically to save the batteries.

Display Lighting

In the dark, press the display lighting button ☀ **4**. The display is then lit. To switch off the lighting, press the ☀ button **4** again.

Measuring Procedure

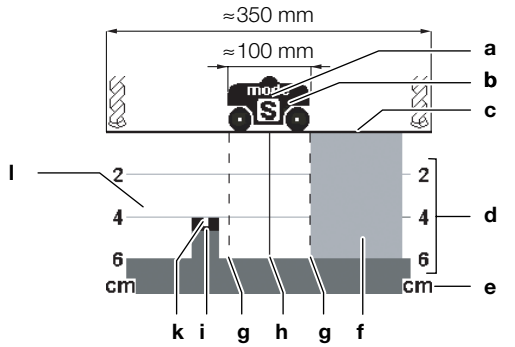
The unit does not display the wall as transparent but rather in cross section.



If the unit was not switched on while being held against the wall, a prompt appears in the display to place the unit against the wall for measuring.

Move the unit in the direction of travel (see *Functional Method*) over the wall. Measured results are shown on display **3** after a few centimeters. To ensure correct measurement results, the unit must be moved over a distance of at least 8 cm.

During the measurement, the following display elements appear:



Display Elements

- **a** Measurement display type
- **b** Cross section of the unit
- **c** Wall surface
- **d** Depth scale for allowable drilling depth
- **e** Dimensional unit for the depth scale
- **f** Grey: Area not yet examined
- **g** Outer edges of the unit
- **h** Middle line of the unit whose position corresponds to the aligning aid **9** on the unit
- **i** Centre of object found in the wall
- **k** Black: Object found in the wall
- **l** White: Already examined area

If an object is found in the wall, a black mark **k** appears in the white area **l**. The depth to which drilling can take place is readable on the depth scale **d** in the display.
Example: In the display above, an object is located on the left next to the unit. At this position, drilling to a depth of 4 cm can be performed.

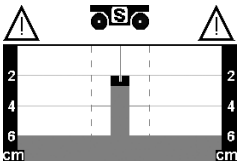
To detect objects, one pass over the measured surface is adequate.

If no object was found, repeat the movement over the wall transversely to the original measurement direction (see *Functional Method*).

To exactly localise and mark an object found, move the unit back over the measured surface without lifting it from the wall (see also *Localisation of Objects*).

The extent of the object found in the wall can be determined when several offset measurement passes are made shifted with respect to each other (see *Example for Measurement Results* **A** and **B**). For this purpose, mark and connect the respective measured points.

By pressing the **"start"** button **6**, the display of the objects found can be deleted at any time and a new measurement started.



If the unit is lifted away from the wall during a measurement, the last measured results remain in the display. If the unit is placed against the wall again, the measurement starts anew.

Examples of Measured Results (see fold-out page)

A An object runs vertically in the wall

With several horizontal measuring passes one under the other, an object is indicated in each case. The markings of the object are vertically one below the other. For vertical measuring passes in the same area, no indication results.

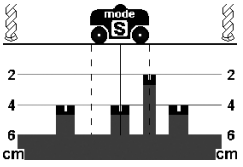
B An object runs horizontally in the wall

For horizontal passes in the examined area, no indication results. For several vertical measuring passes side by side in the same area, an object is indicated in each case. The marking of the object are next to each other.

C Point-shaped object (e.g. screw)

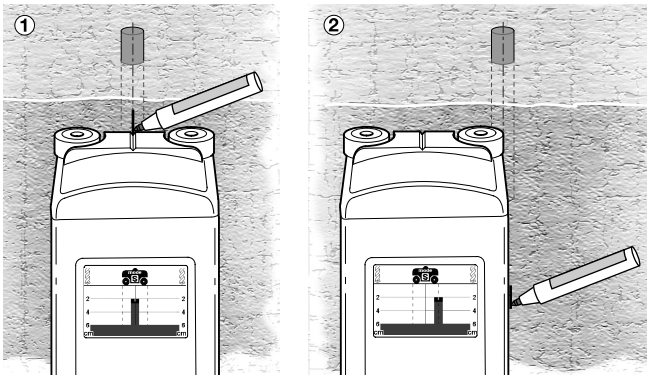
For several horizontal and vertical measuring passes over the same area, an object is indicated only at a single location in each direction. The markings of the object cross each other at the same location.

On the basis of the measured results, several objects occurring at regular intervals (e.g. reinforcing iron, hollow space in blocks) can be distinguished from individual objects (e.g. mains wiring). For this purpose, make passes over a large measurement area and compare the results.



Example: In the illustration, three evenly spaced objects with an associated drilling depth of 4 cm are recognisable that, as a result of their position and depth, can be assumed to be reinforcing iron. The fourth object at 2 cm depth can be, for example, a mains cable.

Localisation of Objects



To localise an object, move the unit in direction of travel towards the object until centre line **h** of the unit is exactly above centre **i** of the object found on the display. The object in then located exactly under the middle of the unit. With the help of the aligning aid **9**, the position of the object can be marked (Fig. ①).

The marking can also be made with the aid of the outer edge of the unit (Fig. ②, with reference to line **g**).

Changing the Measurement Indication

When the unit is positioned against the wall, pressing the **"mode"** button **8** supports alternating between three different modes and therefore three different measurement displays. Mode selection supports adapting the unit to different wall materials and to ignore insignificant objects (e.g. hole structures in brickwork). The current setting ("mode S", "mode 1" or "mode 2") is shown on the display.

mode	Especially suitable for	Measuring depth displayed	Objects displayed
S	Brickwork, hollow blocks	6 cm	Plastic pipes, steel pipes, mains circuits, wooden beams, etc.
1	Concrete, solid blocks	10 cm	As in "mode S", additionally hollow spaces
2	Light construction, flooring, gypsum plaster board	4 cm	Only mains circuits, metal pipes and water-filled plastic pipes

mode S

The standard setting after switching the unit on is suitable for most applications. Objects up to a depth of 6 cm are displayed. Hollow space structures of brickwork or empty plastic pipes with a diameter of less than 2.5 cm are possibly not displayed. Exit this mode only when deeper drilling is necessary (change to "mode 1") or when very many or large objects are displayed indicating a light construction wall (change to "mode 2").

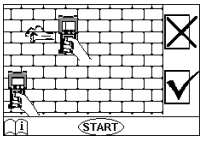
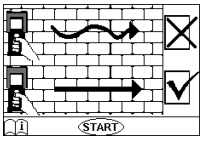
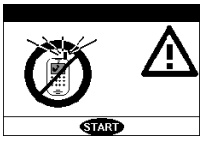
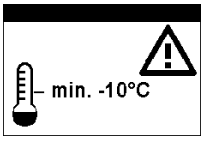
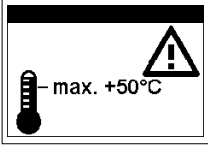
mode 1

"mode 1" is suitable for measurements in consistent wall materials (e.g. concrete). Objects (including hollow spaces) up to a depth of 10 cm are displayed.

mode 2

"mode 2" is suitable for measurement in materials with several layers on top of each other (e.g. light construction, flooring) or many hollow spaces (e.g. gypsum plaster board). Electric wiring, metals and water-filled pipes are displayed primarily up to depth of 4 cm, but not wood and large hollow spaces. Measuring these materials with "mode S" or "mode 1" would display too many insignificant objects, e.g. hollow spaces in light construction walls.

Error – Cause and Correction

Error/Indication	Cause	Correction
The unit can not be switched on.	Batteries are empty. Batteries have been inserted with the wrong polarity.	Insert new batteries. Check the batteries for correct position.
The unit is switched on but no longer react to inputs.		Remove and reinsert the batteries.
The display is dark.	The unit is too hot, e.g. subjected to direct sunlight.	Wait until the allowable temperature range is reached.
	The unit was moved too fast.	Press **"start"** button **6**. Move the unit more slowly over the wall.
	The unit was not moved over the wall in a straight line or the individual wheels had no contact with the wall.	Press **"start"** button **6**. Move the unit again over the wall in a straight line while taking care that all wheels are in contact with the wall.
	External influences such as mobile phones, microwave equipment or mobile communication masts are interfering with the measurement.	Switch off interference when possible. Begin a new measurement by pressing the **"start"** button **6**.
	The temperature is too low.	Wait until the allowable temperature range is reached.
	The temperature is too high.	Wait until the allowable temperature range is reached.

Maintenance and Cleaning

Before each use, check the unit. For visible damage or loose parts in the interior of the unit, reliable functioning is no longer ensured.

Always keep the unit clean and dry.

Wipe off dirt with a damp soft cloth. Do not use aggressive cleaning agents or solvents. Wipe dry before renewed usage.

Replacing Wheels

Replace defective or heavily worn wheels. For this purpose, loosen the screw **1** with a Torx screwdriver (size 6), replace the wheel **2** and firmly retighten the screw **1**.

If the unit should fail despite the care taken in manufacture and testing, repair should be carried out by an authorised customer services agent for Bosch power tools.

For all correspondence and spare parts orders, always include the 10-digit order number of the unit.

In case of repair, send in the unit in the protective bag **14**.

Environmental Protection

Recycle raw materials instead of disposing as waste.

The unit, accessories and packaging should be sorted for environment-friendly recycling.

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

The plastic components are labelled for categorised recycling.

Do not throw used batteries into household waste, fire or water, but rather – according to the applicable legal regulations – dispose of in an environmentally friendly manner.

Service and Customer Advice

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham-Uxbridge
GB-Middlesex UB 9 5HJ

✆ Service . . . . . +44 (0) 18 95/83 87 82
✆ Advice line . . . . . +44 (0) 18 95/83 87 91
Fax. . . . . +44 (0) 18 95/83 87 89

Ireland

Beaver Distribution Ltd.
Greenhills Road
IRL-Tallaght-Dublin 24

✆ Service . . . . . + 353 (0)1/414 9400
Fax. . . . . + 353 (0)1/459 8030

Australia

Robert Bosch Australia L.t.d.
RBAU/SBT2
1555 Centre Road
P.O. Box 66 Clayton
AUS-3168 Clayton/Victoria

✆. . . . . +61 (0)1/800 804 777
Fax. . . . . +61 (0)1/800 819 520
www.bosch.com.au
E-Mail: CustomerSupportSPT@au.bosch.com

New Zealand

Robert Bosch Limited
14-16 Constellation Drive
Mairangi Bay
Auckland
New Zealand

✆. . . . . +64 (0)9/47 86 158
Fax. . . . . +64 (0)9/47 82 914

See www.wallscanner.com for further information.

Specification subject to alteration without notice

Pour votre sécurité

Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions de service et les remarques concernant la sécurité. Respecter scrupuleusement les indications et les consignes qui y sont données.

Eléments de l'appareil

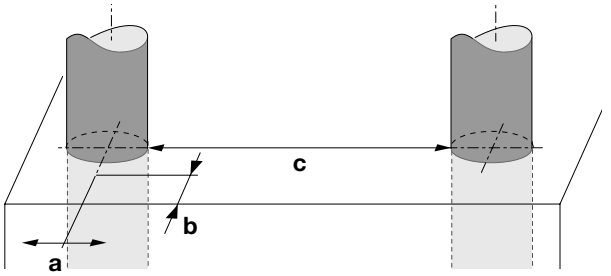
La numérotation des éléments de l'appareil se rapporte aux figures représentant l'appareil sur le volet dépliant.

1 Vis
2 Roue
3 Afficheur
4 Touche d'éclairage de l'afficheur ☀
5 Interrupteur Marche/Arrêt **« on/off »**
6 Touche de mesure **« start »**
7 Poignée
8 Touche **« mode »**
9 Traits de visée (ligne médiane de l'appareil)
10 Surface de mesure
11 Couvercle du logement des piles
12 Ergot de verrouillage du couvercle du compartiment des piles
13 Numéro de série
14 Etui de protection

Caractéristiques techniques

Détecteur universel		**Wallscanner D-tect 100**
Référence		0 601 095 003
Profondeur de mesure max.[1]	[cm]	10
Précision de mesure par rapport au centre de l'objet **a**[1, 2]	[mm]	±5
Précision de la profondeur de perçage admissible affichée **b**[1, 2]	[mm]	±5
Distance minimale entre deux objets voisins **c**[1, 2]	[mm]	40
Température de service	[°C]	–10 … +50
Température de stockage	[°C]	–20 … +70
Piles Accus		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Autonomie (durée de fonctionnement avec piles alcalines au manganèse) env.	[h]	13
Type de protection (selon IEC 529)		IP 54 (protection contre les poussières et les projections d'eau)
Poids (avec piles) env.	[g]	800

1 selon le matériau et la taille des objets ainsi que du matériau et de l'état du support (cf. *Mode de fonctionnement*)
2 cf. graphique:



Le numéro de série **13** de votre appareil est précisé sur la plaque signalétique apposée sur la face inférieure du carter.

Faire attention au numéro de référence de l'appareil. Les désignations commerciales des différents appareils peuvent varier.

Utilisation conforme

Cet appareil a été conçu pour rechercher des objets (objets en métaux, en bois, tubes ou gaines plastiques, conduites, câbles, par exemple) dissimulés dans les parois, les plafonds et planchers. Il permet également d'afficher de manière fiable la profondeur de perçage admissible, par rapport aux objets effectivement localisés.

Protection de l'appareil

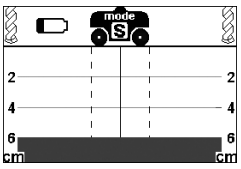
- Ne pas exposer l'appareil à l'action directe du soleil. Ne pas l'exposer à l'humidité.
- Afin de ne pas altérer les résultats des mesures, ne pas coller d'autocollant ni appliquer de plaquette métallique ou d'aucune autre sorte sur la surface de mesure **10**.
- Lorsque l'appareil reste inutilisé pour une période assez longue, extraire les piles (risque, sinon, de corrosion).
- Transporter et ranger l'appareil dans son étui de protection **14**.

Mise en place/changement des piles

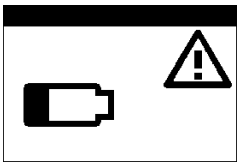
Utiliser uniquement des piles alcalines au manganèse ou des accus.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment de piles **11**, repousser l'ergot de verrouillage **12** dans le sens de la flèche **(a)**. Retirer le couvercle **(b)**. Mettre en place les piles fournies. (Cf. la figure sur le volet dépliant.)

Mettre les piles en place en veillant à respecter les polarités.



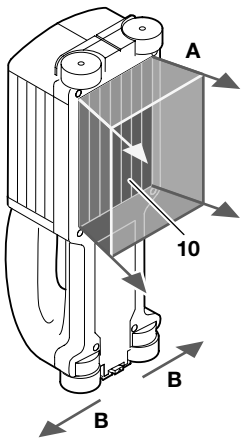
Lorsque le petit témoin de décharge des piles apparaît en haut à gauche sur l'afficheur, l'appareil peut encore, s'il est utilisé avec des piles alcalines au manganèse, fonctionner pendant environ 30 minutes (avec des accus, ce délai est plus faible).



Lorsque les symboles ci-contre apparaissent, les piles doivent être remplacées. Aucune mesure fiable n'est plus possible.

Toujours remplacer le jeu de piles complet. Utiliser toujours un jeu homogène de piles (fabricant et capacité identiques).

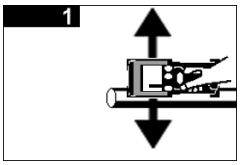
Mode de fonctionnement

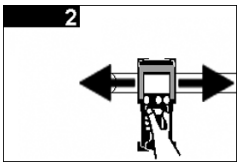


L'appareil recherche la présence d'objets dans la zone placée sous la surface de détection **10** dans la direction de mesure **A** et jusqu'à la profondeur de mesure affichée. La mesure n'est effective que lors du déplacement de l'appareil sur une distance minimale de mesure de 8 cm dans l'axe de balayage **B**.

Toujours déplacer l'appareil en ligne droite en exerçant une légère pression de manière à ce que les roues restent bien en contact avec la paroi. Les objets dont le matériau constitutif est différent de celui de la paroi sont détectés. Sur l'afficheur, c'est cependant toujours la profondeur de perçage admissible qui est affichée.

Les meilleures performances s'obtiennent lorsque la distance de mesure est égale ou dépasse 40 cm et que l'appareil est déplacé sur l'ensemble de la surface à contrôler.





De par son mode de fonctionnement, l'appareil détecte de manière fiable uniquement les objets disposés **perpendiculairement** à sa direction de déplacement.

Inspecter donc toujours la surface à contrôler selon deux directions de balayage perpendiculaires.

Les objets significativement plus gros que l'appareil lui-même peuvent aussi être détectés lors de déplacements parallèles.

Lorsque plusieurs objets se trouvent superposés dans l'épaisseur de la paroi, l'objet affiché est celui qui se trouve le plus près de la surface.

Objets détectables :
- tubes en plastiques (conduites d'eau, tubes vides, par exemple),
- lignes électriques (qu'elles soient sous tension ou non),
- lignes électriques triphasées (d'une cuisinière électrique, par exemple),
- lignes électriques à courants faibles (ligne de téléphone, ligne de la sonnerie électrique, par exemple),
- objets métalliques de toute nature (acier, cuivre, aluminium, par exemple),
- cavités,
- morceaux de bois.

Mesures possibles :
- dans le béton/le béton armé,
- dans les maçonneries (brique, béton cellulaire, béton expansé, pierre ponce),
- dans les parois préfabriquées,
- sous les surfaces d'enduits, de carrelages, de tapisseries murales, les parquets, les tapis.

Cas de mesures spécifiques
De par son principe de fonctionnement même, l'appareil n'est, dans certaines circonstances défavorables, pas en mesure de localiser de manière fiable certains objets. Exemples :
- Tubes en matière plastique vides et pièces de bois dans des cavités ou des parois préfabriquées
- Les surfaces métalliques et les surfaces humides dont la teneur en eau est élevée restent imperméables à l'appareil.
- Les zones humides peuvent, dans certaines circonstances (taux d'humidité élevé, par exemple), être identifiées comme des objets.
- Dans le cas où la paroi est constituée de plusieurs épaisseurs distinctes (habillage mural, par exemple), il peut arriver que seule la première épaisseur (espace interstitiel derrière l'habillage) soit détectée.
- Les cavités d'une paroi sont affichées comme des objets.
- Les objets cylindriques de diamètres importants (tubes en plastiques, conduites d'eau en plastique, par exemple) peuvent sembler plus étroits sur l'afficheur qu'ils ne sont en réalité.

Mise en service

Avant de mettre l'appareil en marche, s'assurer que la surface de mesure 10 n'est pas humide. Si nécessaire, essuyer l'appareil avec un chiffon sec.

Mise en marche/Arrêt

Marche :
Enfoncer l'interrupteur Marche/Arrêt **« on/off » 5** ou la touche **« start » 6**. L'écran de départ éclairé apparaît.

Avant de lancer la mesure (cf. *Déroulement de la mesure*), il est possible, en appuyant sur la touche **« mode » 8** de faire apparaître sur l'afficheur **3** quelques explications quant au fonctionnement de l'appareil (durée : environ 1 minute).

Tant que le symbole 🕮 reste visible, l'affichage des explications peut à tout instant être relancé. Il suffit pour cela d'enfoncer la touche **« mode » 8**. Le fait d'enfoncer la touche **« start » 6** interrompt les explications. La mesure proprement dite peut commencer.

Arrêt :
Enfoncer la touche Marche/Arrêt **« on/off » 5**.

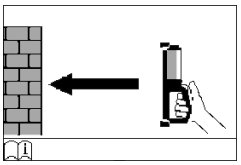
Au bout d'env. 5 min passées sans qu'une mesure n'ait été effectuée, l'appareil s'arrête automatiquement afin de ménager les piles.

Eclairage de l'afficheur

Lorsque la lumière ambiante s'avère insuffisante, enfoncer la touche d'éclairage de l'afficheur **4**. Cela active l'éclairage de l'afficheur. Pour désactiver cet éclairage, enfoncer une nouvelle fois la touche **4**.

Déroulement de la mesure

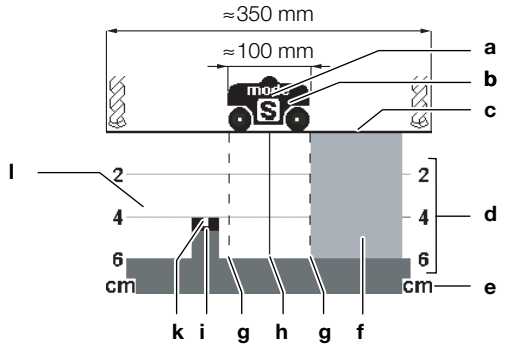
La vue qui apparaît sur l'afficheur de l'appareil n'est pas une vue en coupe transversale mais une vue en coupe sagittale.



Si l'appareil est mis en marche alors qu'il n'est pas appliqué contre une paroi, apparaît sur l'afficheur une invitation à l'appliquer pour mesure contre une paroi.

Déplacer l'appareil sur le mur dans l'axe de balayage (cf. *Mode de fonctionnement*). Les résultats de mesure apparaissent sur l'afficheur **3** après un déplacement de quelques centimètres. Pour garantir la qualité des résultats, l'appareil doit parcourir une distance minimale de 8 cm.

Pendant la mesure, les éléments d'affichage suivants apparaissent :



Eléments d'affichage

- **a** Mode d'affichage des mesures
- **b** Vue en coupe de l'appareil
- **c** Surface de la paroi
- **d** graduation de profondeur pour la détermination de la profondeur de perçage admissible
- **e** unité de mesure de la graduation
- **f** gris : zone non encore balayée
- **g** bords extérieurs de l'appareil
- **h** ligne médiane de l'appareil (cette ligne correspond au trait de visée **9** de l'appareil)
- **i** Centre de l'objet détecté dans l'épaisseur de la paroi
- **k** noir : objet détecté dans le mur
- **l** blanc : zone déjà balayée

Lorsqu'un objet a été détecté, un repère noir **k** est affiché dans la zone blanche **l**. La profondeur de perçage admissible se détermine via l'échelle de profondeur **d** qui apparaît sur l'afficheur.
Exemple : dans la représentation ci-dessus un objet a été détecté à gauche de l'appareil. A cet endroit, la profondeur de perçage admissible s'élève à 4 cm.

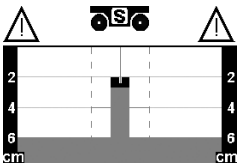
Pour localiser un objet, un seul balayage de la surface de mesure suffit.

Si aucun objet n'a été détecté, effectuer un balayage de la surface à mesurer perpendiculairement au premier balayage (cf. *Mode de fonctionnement*).

Pour localiser et repérer de manière précise un objet détecté, balayer la surface à contrôler dans l'autre sens sans relever l'appareil (cf. également *Localisation d'objets*).

Le tracé de l'objet dans la paroi peut être déterminé en procédant à plusieurs balayages décalés les uns par rapport aux autres (cf. *Exemples de résultats de mesure* **A** et **B**). Repérer les différents points de mesure obtenus et les relier les uns aux autres.

Le fait d'enfoncer la touche de mesure **« start » 6** permet de faire disparaître, sur l'afficheur, les objets localisés et de relancer une nouvelle mesure.



Lorsque l'appareil quitte le contact d'une paroi pendant une mesure, le dernier résultat de mesure reste affiché sur l'afficheur. Lorsque l'appareil est de nouveau appliqué contre la paroi, la mesure est reprise depuis le début.

Exemples de résultats de mesure (cf. le volet dépliant)

A L'objet est disposé verticalement dans la paroi

Les balayages successifs horizontaux et décalés permettent d'afficher la présence d'un objet. Les repérages de l'objet se situent verticalement les uns en dessous des autres. Les balayages successifs verticaux et décalés effectués sur la même zone ne permettent de détecter la présence d'aucun objet.

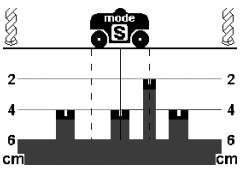
B L'objet est disposé horizontalement dans la paroi

Les balayages successifs horizontaux et décalés effectués sur la zone à mesurer ne permettent de détecter la présence d'aucun objet. Les balayages successifs verticaux et décalés permettent d'afficher la présence d'un objet. Les repérages de l'objet se situent horizontalement les uns à côté des autres.

C Objet ponctuel (vis, par exemple)

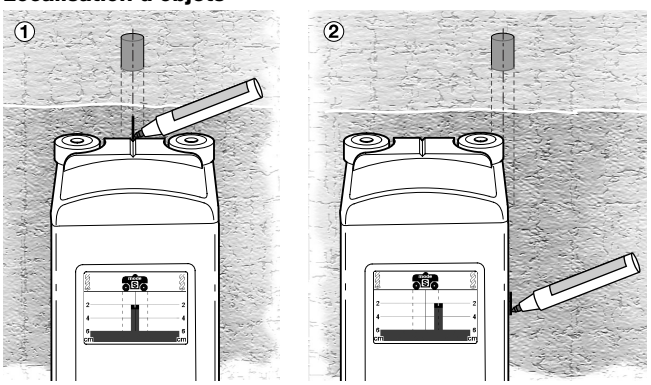
Des balayages successifs horizontaux et verticaux effectués sur la zone à mesurer ne permettent de détecter la présence d'un objet qu'en un seul point. Les repérages de l'objet se croisent en ce même point.

Les résultats de mesure permettent, le cas échéant, de distinguer plusieurs objets identiques régulièrement espacés (fers d'armatures, cavités, dans des parpaings) correspondants à des objets identiques (lignes électriques, par exemple). Se convaincre de la chose en balayant une zone plus étendue et comparer les résultats obtenus.



Exemple : dans la représentation ci-contre, il a été détecté à 4 cm de profondeur environ trois objets disposés régulièrement les uns par rapport aux autres. La position et la profondeur de ces objets laissent supposer qu'il s'agit de fers d'armature. Pour ce qui est du quatrième objet détecté à une profondeur de 2 cm, il s'agit sans doute d'une ligne électrique.

Localisation d'objets



Pour localiser un objet, déplacer l'appareil dans la direction de déplacement au-dessus de l'objet jusqu'à ce que, au niveau de l'afficheur, la ligne médiane **h** de l'appareil se superpose avec le centre **i** de l'objet détecté dans l'épaisseur de la paroi. L'objet se situe alors exactement sous le milieu de l'appareil. Le trait de visée **9** permet à l'utilisateur de repérer la position de l'objet considéré (Fig. ①).

Le marquage des objets peut également se faire via les bords extérieurs de l'appareil (Fig. ②, lignes de repérage **g**).

Modification de la profondeur d'affichage

Une fois que l'appareil est appliqué contre la paroi, le fait d'appuyer sur la touche **« mode » 8** permet de sélectionner l'un des trois modes de fonctionnement, à savoir : mode d'affichage des mesures, disponibles. Cette sélection permet de choisir le mode de fonctionnement le plus approprié au type de paroi rencontré et, le cas échéant, de supprimer l'affichage des objets non essentiels (trous dans une maçonnerie, par exemple). Le réglage retenu (« mode S », « mode 1 » ou « mode 2 ») apparaît en clair sur l'afficheur.

mode	Convient tout particulièrement aux	Profondeur de mesure affichée	Objets affichés
S	Maçonnerie, parpaings creux	6 cm	Tubes en matière plastique, tubes acier, lignes électriques, poutres en bois, etc.
1	Béton, parpaings pleins	10 cm	Comme dans le « mode S », avec en plus : les espaces vides (cavités)
2	Parois préfabriquées, planchers, plaques de placoplâtre	4 cm	Uniquement les lignes électriques, les tubes métalliques et les conduites pleines d'eau

mode S

Le réglage standard (S) sur lequel est commuté l'appareil au moment de sa mise en marche convient à la plupart des applications. Ce réglage permet de visualiser les objets jusqu'à une profondeur de 6 cm. Les cavités des maçonneries ou les tubes vides en matière plastique de moins de 2,5 cm de diamètre sont, le cas échéant, affichés. Ne quitter ce mode de fonctionnement que si l'on désire percer plus profond (commuter sur le « mode 1 ») ou bien si les informations sur l'afficheur (objets nombreux ou allongés) permettent de conclure que la paroi en question est une paroi préfabriquée (commuter alors sur le « mode 2 »).

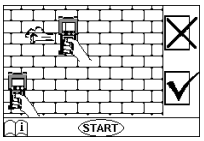
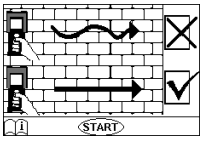
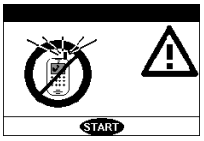
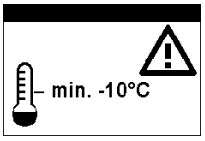
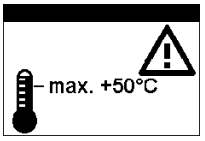
mode 1

« mode 1 » a été conçu pour les mesures effectuées dans les parois constituées d'un matériau homogène (béton, par exemple). Il permet alors d'afficher les objets (ou les cavités) jusqu'à une profondeur de 10 cm.

mode 2

« mode 2 » a été conçu pour les mesures effectuées dans les parois constituées de plusieurs couches de matériaux superposés (parois préfabriquées, planchers, par exemple) ou bien présentant de nombreuses cavités (plaques de placoplâtre, par exemple). Ce mode permet, jusqu'à une profondeur de 4 cm, d'afficher la présence de lignes électriques, de métaux et de conduites remplies d'eau mais pas les pièces de bois ni les cavités étendues. Les mesures effectuées dans ce type de parois en « mode S » ou en « mode 1 » feraient apparaître un nombre trop important d'objets d'importance secondaire (cavités dans les parois préfabriquées, par exemple).

Défaut – Causes et remèdes

Défaut/Affichage	Cause	Remède
L'appareil ne peut être mis en marche.	Piles déchargées. Mise en place incorrecte des piles (polarités).	Mettre en place des piles neuves. Contrôler les polarités.
L'appareil est en marche mais ne réagit pas aux instructions qui lui sont faites.		Sortir les piles puis les remettre en place.
L'afficheur est noir.	Surchauffe de l'appareil, exposition directe aux rayons du soleil.	Patienter jusqu'au retour à l'intérieur de la plage de températures admissibles.
	Déplacement trop rapide de l'appareil.	Enfoncer la touche **« start » 6**. Déplacer l'appareil plus lentement sur le mur.
	L'appareil n'a pas été déplacé de manière rectiligne sur la paroi ou bien certaines roues ne sont pas restées en contact avec la paroi.	Enfoncer la touche **« start » 6**. Déplacer l'appareil de manière rectiligne sur la paroi ; veiller à ce que toutes les roues restent en contact avec la paroi.
	Des éléments perturbateurs (téléphone portable, four micro-ondes ou bien poteau relais pour téléphone portable, par exemple) gênent la mesure.	Couper, si possible, l'alimentation des éléments perturbateurs. Relancer la mesure en enfonçant la touche **« start » 6**.
	Température trop faible.	Patienter jusqu'au retour à l'intérieur de la plage de températures admissibles.
	Température trop élevée.	Patienter jusqu'au retour à l'intérieur de la plage de températures admissibles.

Maintenance et nettoyage

Contrôler l'appareil avant toute utilisation. En cas de dommages externes visibles ou d'éléments mobiles à l'intérieur, le bon fonctionnement ne peut plus être garanti.

Cet appareil doit toujours rester propre et sec.

Nettoyer les salissures en essuyant l'appareil avec un chiffon doux. Ne pas utiliser de produits de nettoyage ni de solvants agressifs. Avant de reprendre l'utilisation de l'appareil, l'essuyer toujours avec un chiffon sec.

Remplacement des roues

Remplacer les roues défectueuses ou trop fortement usées. Pour ce faire, dévisser la vis **1** avec un tournevis à embout torx (taille 6), changer la roue **2** et revisser et bien bloquer la vis **1**.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente pour outillage Bosch agréée.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro de référence à dix chiffres de l'appareil.

En cas de réparation, expédier l'appareil dans son étui de protection **14**.

Instructions de protection de l'environnement

Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les appareils, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi en l'absence de chlore.

Nos pièces plastiques ont ainsi été marquées en vue d'un recyclage sélectif des différents matériaux.

Ne pas jeter les accus ou les piles usagées dans une poubelle aux ordures ménagères, dans un feu ou dans l'eau. S'en débarrasser conformément aux dispositions légales en vigueur en respectant l'environnement.

Service Après-Vente

France

Information par Minitel 11
Nom: Bosch Outillage
Loc: Saint Ouen
Dépt: 93

Robert Bosch France S.A.
Service Après-vente/Outillage
B.P. 67-50, Rue Ardoin
F-93402 St. Ouen Cedex

✆ Service conseil client :
Numéro Vert 0800 05 50 51

Belgique

Robert Bosch S.A.
After Sales Service Outillage
Rue Henri Genesse 1
BE-1070 Bruxelles

✆ . . . . . +32 (0)2/525.50.29
Fax. . . . . +32 (0)2/525.54.30
✆ Service conseil client : . . . . . +32 (0)2/525.53.07
E-Mail : Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

Suisse

Robert Bosch AG
Service après-vente/Outillage
Industriestrasse 31
CH-8112 Otelfingen

✆ . . . . . +41 (0)1/847 16 16
✆ Service conseil client :
Numéro Vert 0 800 55 11 55

Sous réserve de modifications

Para su seguridad

Vd. solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las indicaciones allí comprendidas.

Elementos del aparato

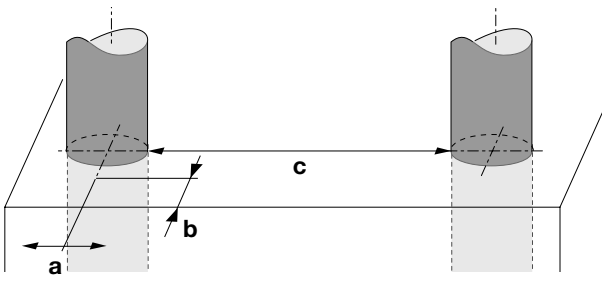
La numeración de los elementos del aparato se refiere a su representación en la solapa.

1 Tornillo
2 Rueda
3 Display
4 Tecla de iluminación del display ☀
5 Tecla de conexión/desconexión **"on/off"**
6 Tecla de medición **"start"**
7 Empuñadura
8 Tecla **"mode"**
9 Ayuda para nivelado
10 Área de captación del sensor
11 Tapa del alojamiento de las pilas
12 Enclavamiento de la tapa de las pilas
13 Número de serie
14 Estuche de protección

Características técnicas

Detector universal		**Wallscanner D-tect 100**
Número de pedido		0 601 095 003
Profundidad de medición máx.[1]	[cm]	10
Exactitud de medida al centro del objeto **a**[1, 2]	[mm]	±5
Precisión de la profundidad de taladrado indicada **b**[1, 2]	[mm]	±5
Separación mínima entre dos objetos adyacentes **c**[1, 2]	[mm]	40
Temperatura de operación	[°C]	–10 … +50
Temperatura de almacenaje	[°C]	–20 … +70
Pila Acumulador		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Autonomía aprox. (pilas alcalinas-manganeso)	[h]	13
Tipo de protección (según IEC 529)		IP 54 (protegido contra polvo y salpicaduras de agua)
Peso (con pila) aprox.	[g]	800

1 dependiendo del material y tamaño del objeto, así como del tipo de material y estado del material base (ver *Modo de funcionamiento*)
2 ver figura:



Sobre la placa de características en la base del aparato va marcado el número de serie **13** de su aparato, que permite identificarlo de forma unívoca.

Preste atención al nº de pedido de su máquina. Las denominaciones comerciales en ciertas máquinas puede variar.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para detectar objetos como, p.ej., metales, madera, tubos de plástico, tuberías y cables, en paredes, techos y suelos, así como para determinar la profundidad de taladrado admisible en el punto de localización de los objetos.

Protección del aparato

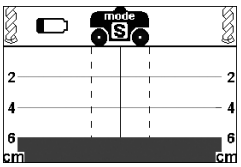
- Proteger el aparato de la humedad y exposición directa al sol.
- Para no afectar al resultado obtenido en la medición, no deberán fijarse en el área del sensor **10** situado al dorso del aparato, ni etiquetas ni placas, especialmente si éstas fuesen metálicas.
- Si tiene previsto no utilizar el aparato durante un tiempo prolongado, deberán sacarse las pilas (riesgo de corrosión).
- Al transportar o guardar el aparato emplear el estuche de protección **14**.

Inserción/cambio de pilas

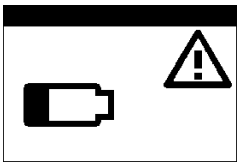
Emplear exclusivamente pilas alcalinas-manganeso o acumuladores.

Para abrir la tapa del alojamiento de la pila **11** presionar el enclavamiento **12** en dirección de la flecha **(a)** y levantarla. Retirar la tapa del alojamiento de las pilas **(b)**. Insertar las pilas que se adjuntan. (Ver representación en la solapa.)

Observar en ello la polaridad correcta de las pilas.



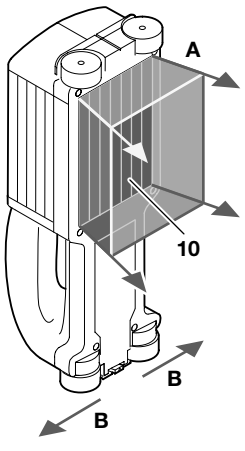
Al representarse el pequeño símbolo de la pila en el margen superior izquierdo del display puede continuar trabajándose con el aparato aprox. 30 min, en caso de estar empleando pilas alcalinas-manganeso (con acumuladores esta autonomía es menor).



En caso de representarse en el display el símbolo de exclamación mostrado al margen, es necesario sustituir las pilas, ya que en ese caso no es posible realizar ninguna medición.

Sustituir siempre todas las pilas. Solamente usar pilas de un mismo fabricante y capacidad.

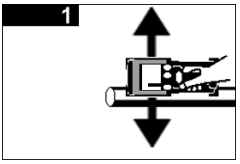
Modo de funcionamiento

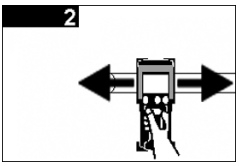


Con este aparato se explora el material debajo del área de captación del sensor **10** en el sentido de medición **A** hasta la profundidad de medición indicada. Solamente se realiza la medición, si el aparato se desplaza en el sentido **B** cubriendo un tramo de medición mínimo de 8 cm.

Siempre guiar el aparato en línea recta, ejerciendo un presión leve sobre la pared, para asegurar que las ruedas se mantengan en contacto permanente con la pared. Son detectables aquellos objetos de un material diferente al de la pared. En el display se muestra, sin embargo, la respectiva profundidad de taladrado admisible.

Los resultados obtenidos son óptimos si el tramo de medición es por lo menos de 40 cm y si se recorre con el aparato todo el área de exploración.





Por su principio de funcionamiento, el aparato solamente puede localizar de forma fiable aquellos objetos que se encuentren **transversalmente** a la dirección de exploración.

Por ello, el área deberá explorarse siempre en dos direcciones perpendiculares entre sí.

Sin embargo, aquellos objetos que sean mucho más grandes que el propio aparato pueden detectarse también si el aparato es desplazando paralelamente a éstos.

En caso de encontrarse en la pared varios objetos superpuestos se indica en el display aquel que se encuentre más próximo a la superficie.

Objetos detectables:
- Tubos de plástico (p.ej. tuberías de agua, tubos vacíos)
- Conductores eléctricos (independientemente de que sean portadores de tensión, o no)
- Conductores trifásicos (p.ej. para cocinas)
- Conductores de baja señal (p.ej. para teléfonos o timbres)
- Metales de todo tipo (p.ej. acero, cobre, aluminio)
- Oquedades
- Madera

Es posible medir en:
- Hormigón/hormigón armado
- Muros (ladrillo, hormigón celular o expansivo, piedra pómez)
- Mamparas de construcción ligera
- así como en superficies debajo de revoques, azulejos, empapelados, parqué, moqueta

Casos especiales de medición
Bajo ciertas condiciones especiales, y por su principio de funcionamiento, el aparato no puede detectar de forma fiable ciertos objetos como, p.ej.:
- Tubos de plástico vacíos y madera en oquedades y paredes de construcción ligera
- Las superficies metálicas y aquellas que estén muy húmedas no pueden ser traspasadas.
- La áreas húmedas en una pared pueden llegar a indicarse circunstancialmente como objeto (p.ej. si el grado de humedad fuese alto).
- En paredes formadas por varias capas, p.ej. al ir revestidas, puede ocurrir que solamente se indique la primera capa (p.ej. la cavidad detrás del revestimiento).
- Las oquedades en una pared son representadas como objetos.
- Los objetos cilíndricos grandes (p.ej. tubos de plástico o tuberías de agua) pueden representarse en el indicador con un tamaño inferior al real.

Puesta en funcionamiento

Antes de la puesta en funcionamiento asegurarse que esté seca el área del sensor 10. En caso contrario, secar el aparato con un paño.

Conexión y desconexión

Conexión:
Pulsar la tecla de conexión/desconexión **“on/off” 5** o la tecla **“start” 6**. El display se ilumina y se muestra la pantalla de arranque.

Antes de comenzar la medición (ver *procedimiento de medida*) puede obtenerse en el display **3** una explicación sobre el funcionamiento del aparato pulsando la tecla **“mode” 8** (durante aprox. 1 min).

Siempre que se represente el símbolo 🕮 en el margen inferior izquierdo del display puede accederse en todo momento a las instrucciones de operación pulsando la tecla **“mode” 8**. Con la tecla **“start” 6** se abandona su representación y se puede comenzar a escanear.

Desconexión:
Pulsar la tecla de conexión/desconexión **“on/off” 5**.

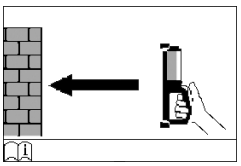
Transcurridos aprox. 5 min sin ser utilizado, el aparato se desconecta automáticamente para proteger las pilas.

Iluminación del display

Si la luz es insuficiente pulsar la tecla iluminación del display **4**. El display se ilumina. Para apagar la iluminación pulsar nuevamente la tecla **4**.

Procedimiento de medida

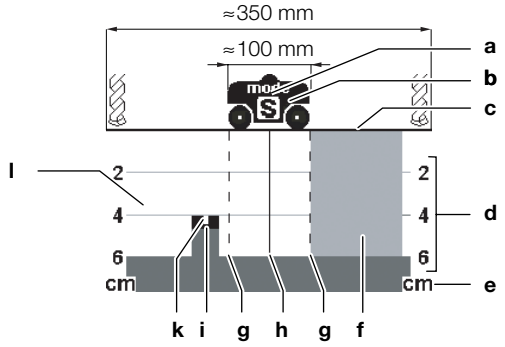
El aparato no representa la pared en el sentido de captación, sino en sección.



Si el aparato no estaba apoyado sobre la pared al conectarlo se le informa en el display que debe realizar esto para llevar a cabo la medición.

Ir desplazando el aparato sobre la pared (ver *Modo de funcionamiento*). Después de haber explorado un tramo de pocos centímetros se van mostrando los valores de medición en el display **3**. Para garantizar unos valores de medida correctos debe explorarse como mínimo un tramo de unos 8 cm.

Durante la medición se representan los elementos indicadores siguientes:



Elementos indicadores

- **a** Tipo del campo de medida
- **b** Sección del aparato
- **c** Superficie de la pared
- **d** Escala de profundidad de taladrado admisible
- **e** Unidad de medida de la escala de profundidad
- **f** Gris: área sin explorar
- **g** Cantos exteriores del aparato
- **h** Línea central del aparato que corresponde a la ayuda de alineación **9** del aparato
- **i** Centro del objeto detectado en la pared
- **k** Negro: objeto detectado en la pared
- **l** Blanco: área explorada

Al detectarse un objeto en la pared, se representa una marca negra **k** dentro del área blanca **l**. La profundidad de taladrado admisible puede determinarse en la escala de profundidad **d** del display.
Ejemplo: En la figura anterior se encuentra un objeto al lado izquierdo del aparato. En este punto es posible taladrar hasta una profundidad de 4 cm.

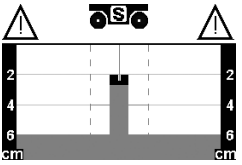
Para detectar objetos es suficiente deslizarlo una sola vez sobre el área de exploración.

En caso de no localizarse ningún objeto, repetir la exploración desplazando el aparato en sentido transversal al anterior (ver *Modo de funcionamiento*).

Para detectar y marcar exactamente un objeto, regresar el aparato, sin separarlo de la pared, sobre el área ya explorada (ver también *Localización de objetos*).

El transcurso del objeto localizado en la pared puede determinarse explorando sucesivamente varios tramos consecutivos (ver *Ejemplos de medición* **A** y **B**). Deberán entonces unirse los respectivos puntos medidos que se hayan ido marcando.

Pulsando la tecla **“start” 6** puede borrarse en cualquier momento la representación de los objetos localizados y comenzar una medición nueva.



En caso de separar el aparato de la pared durante una medición se sigue representando en el display el resultado de la medición anterior. Al volver a colocar el aparato sobre la pared se inicia una nueva medición.

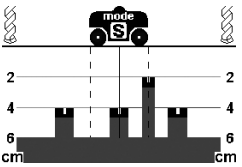
Ejemplos de medición (ver solapa)

A El objeto transcurre verticalmente
Al explorar horizontalmente varios tramos situados uno debajo de otro se muestra un objeto en cada caso. Las marcas de posición del objeto quedan alineadas verticalmente. Al explorar verticalmente los mismos tramos no se obtiene ninguna indicación.

B El objeto va dispuesto horizontalmente en la pared
Al efectuar una exploración horizontal dentro del área de interés no se obtiene ninguna indicación. Al explorar verticalmente varios tramos adyacentes se muestra un objeto en cada caso. Las marcas de posición del objeto forman una línea horizontal.

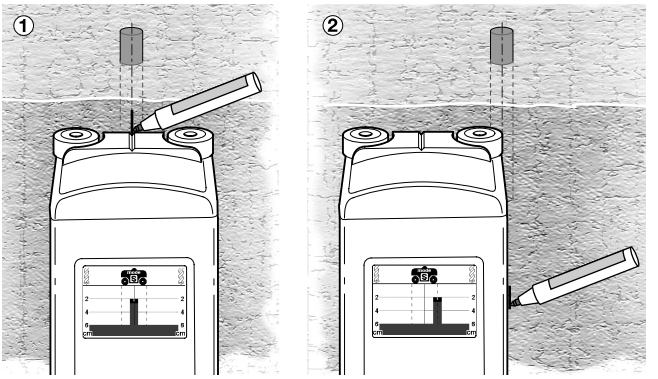
C Objetos de tamaño reducido (p.ej. tornillos)
Al explorar la misma superficie en varios tramos horizontales y verticales se indica en cada caso solamente un objeto en un único punto. Las marcas del objeto se cruzan en el mismo punto.

Los resultados obtenidos en las mediciones permiten diferenciar objetos equidistantes (p.ej. acero para armar, oquedades en ladrillos) de otros objetos (p.ej. cables de red). Para ello deberá explorarse un área más amplia y comparar seguidamente los resultados.



Ejemplo: En la figura se representan tres objetos equidistantes situados a una profundidad de 4 cm, que por su posición y profundidad, permiten deducir que se trate de acero para armar. El cuarto objeto se halla a una profundidad de 2 cm y pudiera ser, p.ej., un cable de red.

Localización de objetos



Para localizar la posición de un objeto, ir aproximando el aparato hacia éste de forma que la línea central **h** del aparato mostrada en el display coincida exactamente con el centro **i** del objeto detectado. El objeto se encuentra entonces debajo del centro del aparato. La ayuda de alineación **9** permite marcar la posición del objeto (figura ①).

La marca puede realizarse asimismo con ayuda de los cantos externos del aparato (figura ②, referencia a las líneas **g**).

Modificación del campo de medida

Estando el aparato asentado sobre la pared puede seleccionarse con la tecla **"mode" 8** entre tres modos de operación que ofrecen, en cada uno, una representación diferente. Con ello puede adaptarse la medición a los diversos tipos de material y suprimir la representación de aquellas cosas que no sean de interés (p.ej. oquedades en ladrillos). La modalidad seleccionada en cada momento ("mode S", "mode 1" o "mode 2") se indica en el display.

mode	Especialmente adecuado para	Profundidad representada	Objetos representados
S	Ladrillos huecos y bloques huecos	6 cm	Tubos de plástico, tubos de acero, conductores eléctricos, vigas de madera, etc.
1	Hormigón, bloques macizos	10 cm	igual que "mode S" y además oquedades
2	Construcciones ligeras, suelos, placas de pladur	4 cm	solamente conductores eléctricos, tubos metálicos y tuberías de plástico con agua en su interior

mode S

El ajuste estándar, al que se accede automáticamente tras la conexión del aparato, es adecuado para la mayoría de las aplicaciones. Los objetos detectados se representan hasta una profundidad de 6 cm. En ciertos casos puede que no se representen las oquedades en ladrillos o los tubos de plástico vacíos cuyo diámetro sea inferior a 2,5 cm. Se recomienda no emplear otro modo de operación, a no ser que deba taladrarse a una profundidad mayor (seleccionar "mode 1"), o en caso de que se detecten muchos o extensos objetos que permitan deducir que la parte explorada es una pared de construcción ligera (seleccionar "mode 2").

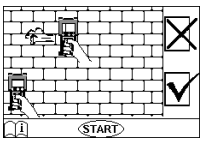
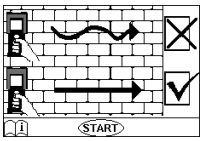
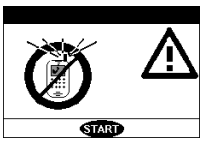
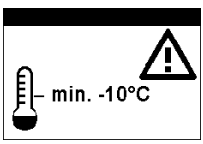
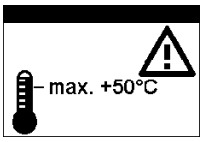
mode 1

"mode 1" es adecuado para realizar mediciones en materiales homogéneos (p.ej. hormigón). Se representan objetos (también oquedades) hasta una profundidad de 10 cm.

mode 2

"mode 2" se recomienda para medir objetos compuestos por capas de diferente material superpuestas (p.ej. paredes de construcción ligera o suelos) o con muchas oquedades (p.ej. placas de pladur). Hasta una profundidad de 4 cm se muestran principalmente conductores eléctricos, metales y tuberías llenas de agua, pero no madera ni oquedades grandes. Al medir estos materiales en las modalidades "mode S" o "mode 1" se representarían demasiados objetos que no son interesantes como p.ej. las oquedades en paredes de construcción ligera.

Fallos, causas y soluciones

Fallo/indicación	Causa	Soluciones
El aparato no puede conectarse.	Pilas agotadas. Pilas montadas con polaridad incorrecta.	Montar pilas nuevas. Controlar posición correcta de las pilas.
El aparato está conectado pero no reacciona.		Sacar las pilas y volver a montarlas.
Display negro.	El aparato está demasiado caliente o ha sido expuesto directamente al sol.	Esperar hasta alcanzar la temperatura de trabajo admisible.
	El aparato ha sido desplazado demasiado rápido.	Pulsar la tecla **"start" 6**. Desplazar más lentamente el aparato sobre la pared.
	El aparato no fue guiado en línea recta sobre la pared, o bien algunas de las ruedas no mantuvo el contacto permanente con la pared.	Pulsar la tecla **"start" 6**. Volver a desplazar el aparato en línea recta sobre la pared cuidando que todas las ruedas mantengan un contacto continuo con la pared.
	Las fuentes externas como teléfonos móviles, microondas o estaciones repetidoras para móviles pueden perturbar la medición.	Siempre que sea posible, desconectar la fuente perturbadora. Comenzar una nueva medición pulsando la tecla **"start" 6**.
	Temperatura demasiado baja.	Esperar hasta alcanzar la temperatura de trabajo admisible.
	Temperatura demasiado alta.	Esperar hasta alcanzar la temperatura de trabajo admisible.

Mantenimiento y limpieza

Controlar el aparato antes de cada uso. En caso de detectar deterioros o piezas sueltas en el interior del aparato no se asegura su funcionamiento correcto.

Mantener siempre el aparato limpio y seco.

Limpiar el aparato con un paño húmedo y suave. No emplear agentes limpiadores agresivos, ni disolventes. Antes de volver a utilizar el aparato secarlo con un paño.

Cambio de las ruedas

Sustituir las ruedas defectuosas o muy desgastadas. Para ello, aflojar el tornillo **1** con un destornillador Torx (tamaño 6), cambiar la rueda **2**, y apretar firmemente el tornillo **1**.

Si a pesar del cuidadoso proceso de fabricación y control la máquina sufriera un fallo, la reparación deberá encargarse a un punto de Servicio Técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al solicitar aclaraciones o piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 cifras.

En caso de reparación, enviar el aparato guardándolo en el estuche de protección **14**.

Protección del medio ambiente

Recuperación de materias primas en lugar de producir desperdicios.

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro.

Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.

No tirar los acumuladores/pilas agotados a la basura, al fuego, o al agua. Eliminarlos de forma ecológica de acuerdo a las disposiciones vigentes.

Asesoramiento y asistencia al cliente

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
E-28037 Madrid

✆ Asesoramiento al cliente . . . . . + 34 901 11 66 97
Fax. . . . . + 34 91 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107

✆. . . . . +58 (0)2/207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.

✆ Interior: . . . . . +52 (0)1/800 250 3648
✆ D.F.: . . . . . +52 (0)1/5662 8785
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Córdoba 5160
1414 Buenos Aires (Capital Federal)
Atención al Cliente

✆. . . . . +54 (0)810/555 2020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34

✆. . . . . +51 (0)1/475-5453
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago

✆. . . . . +56 (0)2/520 3100
E-Mail: emasa@emasa.cl

Reservado el derecho de modificaciones técnicas

Para sua segurança

Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido atentamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas.

Elementos do aparelho

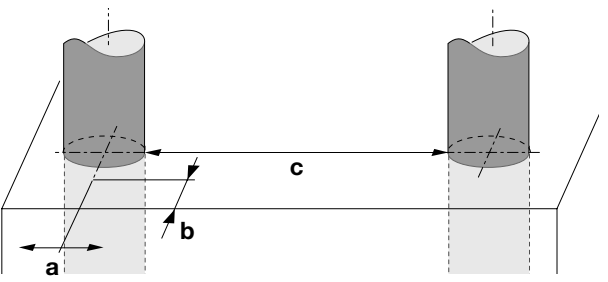
A numeração dos elementos do aparelho refere-se à apresentação do aparelho na aba da capa.

1 Parafuso
2 Roda
3 Display
4 Tecla de iluminação do display
5 Tecla de ligar-desligar **“on/off”**
6 Tecla medir **“start”**
7 Punho
8 Tecla **“mode”**
9 Auxílio de alinhamento
10 Área do sensor
11 Tampa de compartimento da pilha
12 Travamento do compartimento da pilha
13 Número de série
14 Bolsa de protecção

Dados técnicos do aparelho

Detector universal		**Wallscanner D-tect 100**
Número de encomenda		0 601 095 003
máx. profundidade de medição[1]	[cm]	10
Precisão de medição para o ponto central do objecto **a**[1, 2]	[mm]	±5
Precisão de medição para o ponto central do objecto **b**[1, 2]	[mm]	±5
Distância mínima entre dois objectos vizinhos **c**[1, 2]	[mm]	40
Temperatura de funcionamento	[°C]	–10 … +50
Temperatura de armazenamento	[°C]	–20 … +70
Pilha Acumulador		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Período de funcionamento (pilhas de manganes alcalino) aprox.	[h]	13
Tipo de protecção (conforme IEC 529)		IP 54 (protegido contra pó e respingos de água)
Peso (com pilha) aprox.	[g]	800

1 de acordo com o material e tamanho dos objectos assim como material e estado do substrato (veja *modo de funcionamento*)
2 veja gráfico:



No logotipo sobre o lado inferior do aparelho encontra-se o número de série **13** do seu aparelho, para uma identificação correcta.

Por favor observar o número de encomenda da sua máquina. A designação comercial de diversas máquinas pode variar.

Utilização conforme as disposições

O aparelho é destinado para procurar objectos, como p.ex. metais, madeira,tubos de plástico, tubulações e cabos em paredes, tectos e soalhos, assim como para indicar a profundidade de perfuração admissível em relação aos objectos encontrados.

Protecção do aparelho

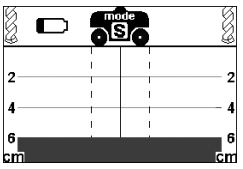
- Proteger o aparelho contra humidade e luz solar directa.
- Para não influenciar os resultados de medição, não devem ser aplicados adesivos ou placas, principalmente quaisquer placas de metal, na área do sensor **10** que se encontra no lado posterior do aparelho.
- Se o aparelho não for utilizado durante muito tempo, deverá retirar as pilhas (risco de corrosão).
- Transportar e armazenar o aparelho na bolsa de protecção **14**.

Introduzir/substituir as pilhas

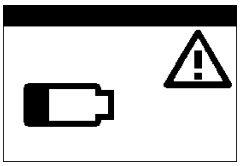
Utilizar exclusivamente pilhas ou acumuladores de manganes alcalino.

Para abrir a tampa do compartimento da pilha **11**, deverá pressionar o travamento **12** no sentido da seta **(a)** e levantar. Retirar o compartimento da pilha **(b)**. Colocar as pilhas fornecidas. (Veja apresentação da página basculante.)

Observe a polarização correcta das pilhas ao introduzi-las.



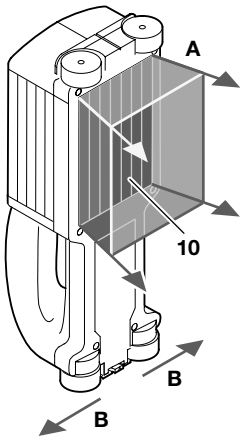
Quando o pequeno símbolo de pilha no lado superior esquerdo do display, significa que o aparelho, com pilhas alcali-manganes, ainda pode ser utilizado durante aprox. 30 min (com acumuladores, um período mais curto).



Se no display aparecer a indicação à esquerda, deverá substituir as pilhas. Não é mais possível efectuar medições.

Sempre substituir todas as pilhas. Apenas utilizar pilhas de uma só marca e com a mesma capacidade.

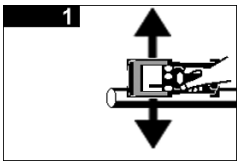
Modo de funcionamento

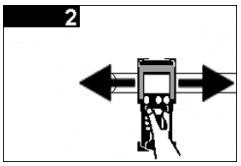


Com o aparelho é controlada a base da área do sensor **10** no sentido de medição **A** até a profundidade de medição indicada. A medição só é possível durante o movimento do aparelho na direcção de **B** e para uma distância mínima de medição de 8 cm.

Sempre movimentar o aparelho de forma recta e com leve pressão sobre a parede, de modo que as rodas tenham um seguro contacto com a parede. Reconhecidos são objectos que se diferenciam do material da parede. No display é no entanto indicada a respectiva profundidade de perfuração admissível.

São alcançados resultados ideais, se a distância de medição tiver no mínimo um comprimento de 40 cm e o aparelho for movimentado por todo o local a ser controlado.





Devido ao funcionamento, só podem com certeza ser encontrados objectos, que percorrem **transversalmente** ao sentido de movimento do aparelho.

Por este motivo deverá sempre passar pela área a ser controlada movimentando-se em cruz.

Objectos, que forem nitidamente maiores do que o aparelho, podem no entanto ser indicados durante o controle com movimentos paralelos.

Caso se encontrarem vários objectos sobrepostos dentro da parede, será indicado no display o objecto mais perto da superfície.

Objectos detectáveis:
- Tubos de plástico (p.ex. canos de água, canos vazios)
- Cabos eléctricos (independentemente do facto de conduzir tensão ou não)
- Cabos eléctricos trifásicos (p.ex. fogão)
- Linhas de baixa tensão (p.ex. tele fone, campainha)
- Todos tipos de metais (p.ex. aço, cobre, alumínio)
- Cavidades
- Madeira

Não é possível medir em:
- Betão/betão armado
- Muramentos (tijolos, betão de poros, betão de exfoliação, pedra-pomes)
- Paredes de construção leve
- assim como sob superfícies como reboco, azulejos, tapetes de parede, tacos, tapetes

Casos especiais de medição
Sob condições desfavoráveis, é possível que, devido ao princípio, o aparelho não reconheça exactamente certos objectos, p.ex.:
- Tubos de plástico vazios e madeira em cavidades e paredes de construção leve
- Superfícies de metal e superfícies húmidas com alto teor de água não podem ser penetradas.
- Áreas úmidas numa parede podem possivelmente ser indicadas como objectos (p.ex. no caso de teor de água demasiadamente alto).
- No caso de paredes com várias camadas, p.ex. paredes com revestimento, é possível que só seja indicada a primeira camada limite (p.ex. cavidade atrás do revestimento da parede).
- Cavidades numa parede são indicadas como objectos.
- Maiores objectos cilindricos (p.ex. tubos de plástico ou tubos de água) podem aparecer na indicação mais estreitos do que são na realidade.

Colocação em funcionamento

Antes de colocar em funcionamento, deverá assegurar-se de que a área do sensor 10 não esteja úmida. Se necessário deverá secar o aparelho com um pano.

Ligar e desligar

Ligar:
Pressionar a tecla de ligar-desligar **“on/off” 5** ou a tecla **“start” 6**. Aparece o écran de início iluminado.

Antes de iniciar a medição (veja *processo de medição*) é possível obter uma explicação sobre o funcionamento do aparelho no display **3**, pressionando a tecla **“mode” 8** (duração aprox. 1 min).

A explicação pode ser iniciada novamente, sempre que desejar, pressionando a tecla **“mode” 8**, enquanto for apresentado 🕮 no lado esquerdo inferior do display. Pressionando a tecla **“start” 6** será interrompida a explicação, a medição pode iniciar.

Desligar:
Pressionar a tecla de ligar-desligar **“on/off” 5**.

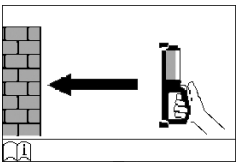
Após aprox. 5 min sem execução de uma medição, o aparelho desliga-se automaticamente para poupar as pilhas.

Iluminação do display

Pressionar a tecla de iluminação do display **4** quando estiver a trabalhar em locais escuros. O display ilumina-se. Para desligar a iluminação, deverá pressionar novamente a tecla **4**.

Processo de medição

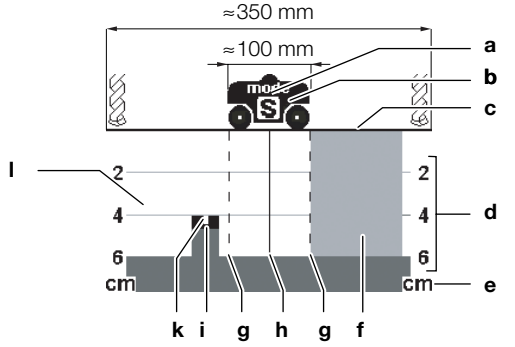
O aparelho não apresenta a parede em transparência, mas sim numa apresentação transversal.



Se o aparelho não foi ligado sobre a parede, aparece no display a requisição para colocar o aparelho sobre a parede para iniciar a medição.

Movimentar o aparelho no sentido de marcha (veja *Modo de funcionamento*) sobre a parede. Os resultados de medição são indicados após alguns centímetros no display **3**. Para assegurar perfeitos resultados de medição é necessário passar pelo menos por um percurso de 8 cm.

Durante a medição aparecem os seguintes elementos de indicação:



Elementos de indicação

- **a** Tipo da indicação de medição
- **b** Corte transversal do aparelho
- **c** Superfície da parede
- **d** Escala de profundidade para profundidade de perfuração admissível
- **e** Unidade de medida da escala de perfuração
- **f** Cinza: Área ainda não controlada
- **g** Cantos exteriores do aparelho
- **h** Linha central do aparelho, a posição corresponde ao auxílio de alinhamento de **9** am no aparelho
- **i** Centro do objecto encontrado na parede
- **k** Preto: Um objecto detectado na parede
- **l** Branco: Área já controlada

Se foi encontrado um objecto na parede, aparece uma marca preta **k** na faixa branca **l**. A escala de profundidade **d** no display mostra a profundidade até a qual pode ser perfurado.
Exemplo: Na indicação superior encontra-se um objecto à esquerda, ao lado do aparelho. Nesta posição poderá perfurar até 4 cm de profundidade.

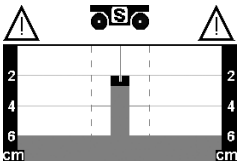
Para detectar objectos, é suficiente passar uma vez pela superfície a ser medida.

Se não foi detectado nenhum objecto, deverá repetir o movimento sobre a parede transversalmente em relação ao sentido de medição anterior (veja *Modo de funcionamento*).

Para localizar exactamente um objecto detectado e poder marcá-lo, deverá movimentar o aparelho sobre a superfície a ser medida sem retirar da parede (veja também a *Localização de objectos*).

O percurso o objecto detectado na parede pode ser determinado, se forem percorridos sequencialmente vários percursos de medição em várias direcções (veja *Exemplos de resultados de medição* **A** e **B**). Para isto deverá marcar e entreligar os respectivos pontos de medição.

Pressionando a tecla **"start" 6** é possível anular a indicação de objectos encontrados e iniciar uma nova medição.



Se o aparelho for retirado da parede durante uma medição, permanece no display o último resultado de medição. Colocando o aparelho novamente sobre a parede, é reiniciada a medição.

Exemplos de resultados de medição (veja página basculante)

A O objecto percorre verticalmente em relação à parede

No caso de vários percursos de medição horizontais, um abaixo do outro, será indicado respectivamente um objecto. As marcas do objecto encontram-se uma abaixa da outra, no sentido vertical. Não existe indicação para percursos verticais de medição na mesma área.

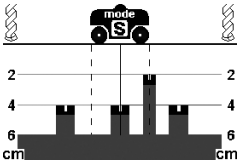
B O objecto percorre horizontalmente em relação à parede

Não existe indicação em percursos de medição horizontais na área a ser controlada. No caso de vários percursos de medição verticais paralelos na mesma área, é indicado respectivamente um objecto. A marcação dos objectos encontram-se, horizontalmente, um ao lado da outra.

C Objectos localizados (p.ex. parafuso)

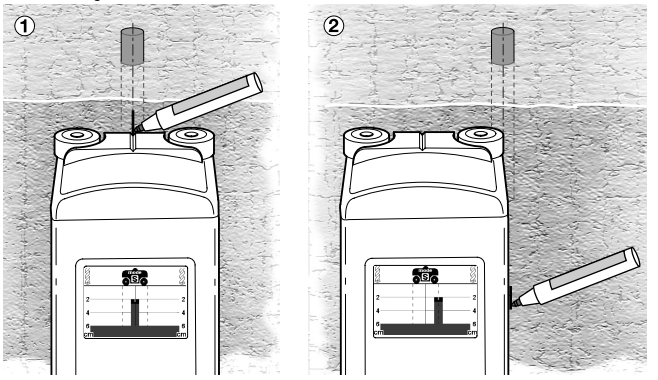
No caso de vários percursos de medição horizontais e verticais sobre a mesma superfície, só é indicado um objecto no mesmo local. As marcas do objecto cruzam-se na mesma posição.

Devido aos resultados de medição, podem ser diferenciados, em distâncias regulares, objectos várias vezes existentes (p.ex. aço armado, cavidades em pedras ôcas) de objectos individuais (p.ex. cabos eléctricos). Para isto deverá passar por uma área de medição maior e comparar os resultados.



Exemplo: Na figura encontram-se três objectos regularmente dispostos com uma respectiva profundidade de perfuração de 4 cm, que devido à sua posição e profundidade permitem deduzir que se trata de aço de reforço. No quarto objecto numa profundiade de 2 cm, pode ser que p.ex. se trate de um cabo eléctrico.

Localização de objectos



Para a localização de um objecto, deverá movimentar o aparelho no sentido de marcha em direcção do objecto, até a linha central **h** do aparelho no display se encontrar exactamente sobre o centro **i** do objecto encontrado. O objecto se encontra exactamente sob o centro do aparelho. Com ajuda do auxílio de alinhamento **9** é possível marcar a posição do objecto (fig. ①).

A marcação também pode ser realizada com auxílio dos cantos exteriores do aparelho (fig. ②, referindo-se à linha **g**).

Alteração da indicação de medição

Quando o aparelho está sobre a parede, é possível comutar entre três diferentes tipos de funcionamento e com isto entre três diferentes tipos de indicações de medição, pressionando repetidamente a tecla **"mode" 8**. Devido à selecção do tipo de funcionamento é possível adaptar o aparelho a diversos materiais de parede e se necessário suprimir objectos insignificantes (p.ex. estruturas de furos em muramento). O respectivo ajuste ("mode S", "mode 1" ou "mode 2") pode ser sempre visualizado no display.

mode	Principalmente apropriado para	Profundidade de medição indicada	Objectos indicados
S	Muramento, blocos de pedra ocos	6 cm	Tubo de plástico, tubo de aço, cabos eléctricos, vigas de madeira etc.
1	Betão, pedras em bloco maciças	10 cm	como em „mode S", adicionalmente cavidades
2	Construção leve, chão, gesso encartonado	4 cm	para cabos eléctricos, tubos de metal e tubos de plástico cheios de água

mode S

O ajuste padrão após ligar o aparelho é apropriado para a maioria das aplicações. São indicados objectos até uma profundidade de 6 cm. Estruturas de cavidades de muramentos ou tubos de plástico vazios com um diâmetro inferior a 2,5 cm podem não ser indicados. Só saia deste tipo de funcionamento, se tiver que furar mais fundo (comutar para "mode 1"), ou quando for reconhecida uma parede de construção leve devido à muitos ou maiores objectos (comutar para "mode 2").

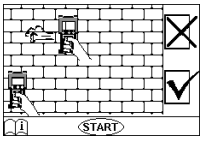
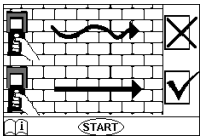
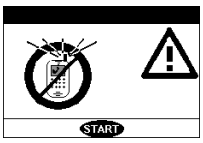
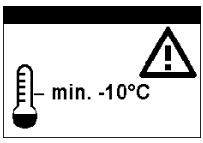
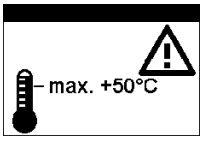
mode 1

"mode 1" é apropriado para medições em materiais de parede homogênios (p.ex. betão). São indicados objectos (também cavidades) até uma profundidade de 10 cm.

mode 2

"mode 2" é apropriado para a medição em materiais com várias camadas sobrepostas (p.ex. construção leve, chão) ou muitas cavidades (p.ex. placas de gesso encartonado). Até uma profundidade de 4 cm são indicados principalmente cabos eléctricos, metais e tubos cheios de água, no entanto não madeira e cavidades planas. No caso de medições com "mode S" ou "mode 1" nestes materiais, seriam indicados muitos objectos insignificantes, como p.ex. as cavidades em paredes de construção leve.

Erro – Causa e solução

Erro/indicação	Causa	Solução
Não é possível ligar o aparelho.	Pilhas esgotadas. As pilhas foram colocadas com a polarização errada.	Colocar novas pilhas. Verificar se as pilhas estão na posição correcta.
O aparelho está ligado mas não reage mais às introduções.		Retirar as pilhas e recolocá-las.
Display preto.	O aparelho está quente demais ou foi directamente exposto aos raios solares.	Aguardar até que seja alcançada a faixa de temperatura admissível.
	O aparelho foi movimentado com demasiada rapidez.	Pressionar a tecla **“start” 6**. Movimentar o aparelho mais lentamente sobre a parede.
	O aparelho não foi movimentado em linha recta sobre a parede ou algumas rodas não tinham contacto com a parede.	Pressionar a tecla **“start” 6**. Movimentar o aparelho novamente em linha recta sobre a parede, observando que todas as rodas tenham contacto com a parede.
	Influências externas como telemóveis, microondas ou postes de antenas de telemóveis podem interferir na medição.	Se possível, evitar influências externas. Iniciar uma nova medição pressionando a tecla **“start” 6**.
	Temperatura muito baixa.	Aguardar até que seja alcançada a faixa de temperatura admissível.
	Temperatura muito alta.	Aguardar até que seja alcançada a faixa de temperatura admissível.

Manutenção e limpeza

Sempre controlar o aparelho antes de utilizá-lo. Se forem verificados danos visíveis ou partes soltas no interior do aparelho, não poderá mais ser assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Mantenha o aparelho sempre limpo e seco.

Limpar sujidades com pano húmido e macio. Não utilizar meios de limpeza ou solventes agressivos. Secar o aparelho antes de utilizá-lo novamente.

Substituir as rodas

Substituir rodas defeituosas ou fortemente desgastadas. Para isto deverá soltar o parafuso **1** com a chave de fenda Torx (tamanho 6), substituir a roda **2** e reapertar firmemente o parafuso **1**.

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos Bosch.

No caso de informações e encomendas de acessórios indique por favor sem falta o número de encomenda de 10 algarismos do aparelho.

No caso de reparatura, deverá enviar o aparelho na bolsa de protecção **14**.

Protecção do meio-ambiente

Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.

Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro.

Para efeitos de uma reciclagem específica, as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

Não jogar acumuladores/pilhas esgotados no lixo doméstico, no fogo ou na água, mas eliminálos ecologicamente conforme as directivas legais vigentes.

Serviço

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E-3E
P-1800 Lisboa

✆ . . . . . + 351 21/8 50 00 00
Fax . . . . . +351 21/8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas

✆. 0800/70 45446
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Reservado o direito a modificações

Per la Vostra sicurezza

E' possibile lavorare con lo strumento senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in esse contenute.

Elementi dello strumento

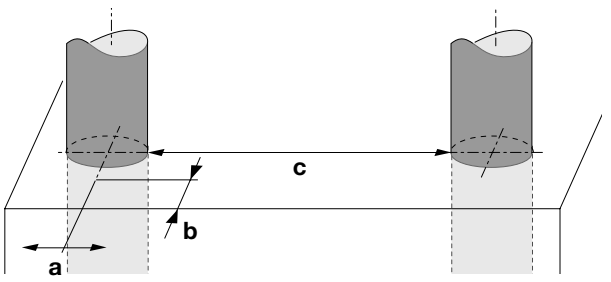
La numerazione degli elementi dello strumento si riferisce alla rappresentazione dello strumento che si trova sulla ribaltina.

1 Vite
2 Manopola
3 Display
4 Pulsante illuminazione del display
5 Tasto inserimento-disinserimento «**on/off**»
6 Tasto misurazione «**start**»
7 Impugnatura
8 Tasto «**mode**»
9 Assistenza per allineamento
10 Campo del sensore
11 Coperchio del vano batterie
12 Bloccaggio vano batterie
13 Numero di serie
14 Astuccio di protezione

Dati tecnici

Rilevatore universale		**Wallscanner D-tect 100**
Codice di ordinazione		0 601 095 003
max. profondità di misurazione[1]	[cm]	10
Precisione di misura rispetto al centro dell'oggetto **a**[1, 2]	[mm]	±5
Precisione della profondità ammessa della foratura visualizzata **b**[1, 2]	[mm]	±5
Distanza minima di due oggetti vicini **c**[1, 2]	[mm]	40
Temperatura di esercizio	[°C]	–10 … +50
Temperatura di magazzinaggio	[°C]	–20 … +70
Batteria Batteria		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Autonomia (batterie alcaline al manganese) ca.	[h]	13
Tipo di protezione (conforme alla norma IEC 529)		IP 54 (protetto contro la polvere e gli spruzzi dell'acqua)
Peso (con batteria) ca.	[g]	800

1 a seconda del materiale e dimensione degli oggetti così pure del materiale e condizione della base (vedere *Funzionamento*)
2 vedere grafico:



Sulla targhetta di costruzione applicata sul lato inferiore del corpo dello strumento si trova il numero di serie **13** che permette un'inequivocabile identificazione del Vostro strumento.
Si prega di tenere sempre in considerazione il codice d'ordine del Vostro strumento. Le descrizioni commerciali di singolo strumento possono variare.

Uso conforme alle norme

Lo strumento è idoneo per la ricerca di oggetti di ogni tipo come p.es. metalli, legname, tubi in materiale sintetico, linee e cavi in pareti, in soffitti e pavimenti così pure per la visualizzazione dell'ammessa profondità di foratura in riferimento agli oggetti rilevati.

Protezione dello strumento

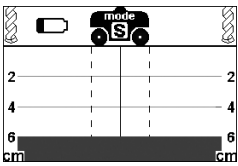
- Proteggere lo strumento dall'acqua e dall'azione diretta dei raggi solari.
- Per non influenzare i risultati della misurazione, non applicare nel campo del sensore **10** sulla parte posteriore dello strumento nessuna etichetta adesiva né targhette ed, in modo particolare, nessuna targhetta in metallo.
- Le batterie devono essere estratte dal rispettivo vano in caso che lo strumento non dovesse essere utilizzato per lunghi periodi di tempo (pericolo di corrosione).
- Trasportare e conservare lo strumento tenendolo sempre nell'astuccio di protezione **14**.

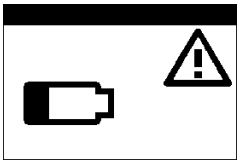
Applicazione/sostituzione delle batterie

Utilizzare esclusivamente batterie all'alcale-manganese oppure batterie ricaricabili.

Per aprire il coperchio del vano batterie **11**, premere il bloccaggio **12** in direzione della freccia **(a)** e sollevare. Togliere il coperchio del vano batterie **(b)**. Applicazione delle batterie fornite a corredo. (Vedere la rappresentazione sulla ribaltina.)

Applicando le batterie, fare attenzione ad inserirle secondo la giusta polarizzazione.



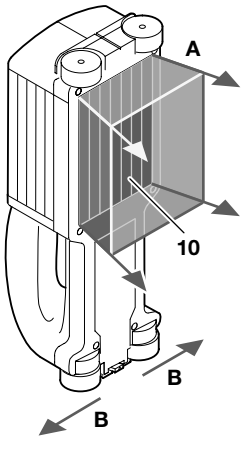


Quando sulla parte superiore del display appare il piccolo simbolo della batteria ▭, significa che in caso di impiego di batterie alcaline al manganese lo strumento potrà essere utilizzato ancora per ca. 30 minuti (in caso di batterie ricaricabili si hanno durate minori).

Quando sul display appare il messaggio che si trova a fianco, si devono sostituire le batterie. Non è più possibile eseguire misurazioni.

Sostituire sempre tutte le batterie. Utilizzare batterie di un solo produttore e che abbiano la stessa capacità di autonomia.

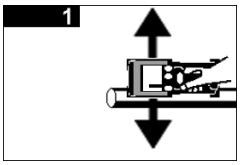
Funzionamento

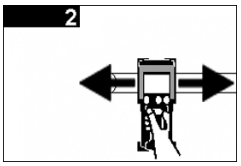


Grazie a questo strumento è possibile esaminare il sottosuolo nell'area del sensore **10** nella direzione di misura **A** e fino alla profondità di misura indicata. La misurazione può avvenire soltanto durante lo spostamento dello strumento in direzione di movimento **B** e con un minimo tratto di misura di 8 cm.

Spostare lo strumento sulla parete sempre linearmente ed esercitando una leggera pressione in modo che le rotelline abbiano un sicuro contatto con la parete. Vengono rilevati oggetti di materiale diverso da quello della parete. Sul display si visualizza la rispettiva profondità della foratura ammessa.

Si possono raggiungere risultati ottimali soltanto se il tratto di misura è di almeno 40 cm e lo strumento viene mosso su tutta la superficie che si vuole esplorare.





Nell'ambito della funzioni dello strumento, possono essere trovati in maniera affidabile solo oggetti che si trovino in posizione **trasversale** rispetto alla direzione di movimento dello strumento stesso.

Per questo motivo, spostare lo strumento sul campo da controllare operando sempre a croce.

In caso di oggetti che siano sensibilmente più grandi dello strumento è comunque possibile che la visualizzazione avvenga anche spostandolo in direzione parallela.

Se nella parete si trovano diversi oggetti sovrapposti, sul display viene visualizzato l'oggetto che si trova più vicino alla superficie.

Oggetti rilevabili:
- tubi in materiale sintetico (p.es. tubazioni dell'acqua, tubi vuoti di posa)
- linee elettriche (indipendentemente dal fatto se portatrici di tensione o meno)
- linea trifase (p.es. per il forno)
- linee di rete a tensione minore (p.es. per il telefono o campanello)
- metalli di ogni tipo (p.es. acciaio, rame, alluminio)
- spazi vuoti
- legname

Misurazione possibile in:
- calcestruzzo/cemento armato
- materiale da costruzione (mattone, calcestruzzo cellulare, calcestruzzo espanso, pomice)
- pareti a costruzione leggera
- così pure sotto superfici come intonaco, piastrelle, tappeti, parquet, moquette

Casi speciali di misurazione
In caso di situazioni non particolarmente felici, lo strumento per principio non è in grado di rilevare con sicurezza determinati oggetti, p. es.:
- Tubi di plastica vuoti e legno in cavità e muri in struttura leggera
- Lo strumento non è adatto in caso di superfici metalliche e superfici umide con un contenuto troppo alto di acqua.
- Zone umide in una parete possono eventualmente (p.es. in caso di alto contenuto di acqua) essere rilevati come aggetti.
- In caso di pareti costruite con una struttura a più strati, p.es. mediante rivestimenti di pareti, probabilmente viene rilevato soltanto il primo strato limite (p.es. spazio vuoto dietro il rivestimento della parete).
- Spazi vuoti in una parete vengono indicati come oggetti.
- Oggetti cilindrici di dimensioni maggiori (p.es. tubi in materia plastica oppure tubazioni dell'acqua) possono apparire nella visualizzazione più stretti di quanto lo siano realmente.

Messa in servizio

Prima della messa in esercizio, accertarsi che il campo del sensore 10 non sia umido. Se il caso, asciugare lo strumento utilizzando uno straccio.

Avviare ed arrestare

Avviare:
Premere il tasto inserimento-disinserimento **«on/off» 5** oppure il tasto **«start» 6**. Sul display appare lo schermo di partenza illuminato.

Prima di iniziare l'operazione di misurazione (vedere *Operazione di misurazione*), premendo il tasto **«mode» 8** è possibile richiamare sul display **3** una spiegazione relativa al funzionamento dello strumento (Durata circa 1 min).

La spiegazione può essere riattivata in qualsiasi momento, premendo il tasto **«mode» 8**, finché nella parte inferiore a sinistra del display non apparirà il simbolo 🕮. Premendo il tasto **«start» 6** sarà possibile interrompere la spiegazione, e si potrà dare avvio alla misurazione.

Arrestare:
Premere il tasto inserimento-disinserimento **«on/off» 5**.

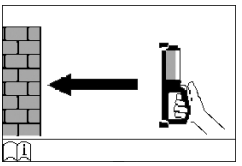
Dopo ca. 5 min di pausa senza eseguire nessuna misurazione, lo strumento si disinserisce automaticamente riducendo il consumo delle batterie.

Illuminazione del display

In caso di oscurità, premere il pulsante illuminazione del display **4**. Il display si illumina. Per spegnere l'illuminazione, pigiare nuovamente il tasto **4**.

Operazione di misurazione

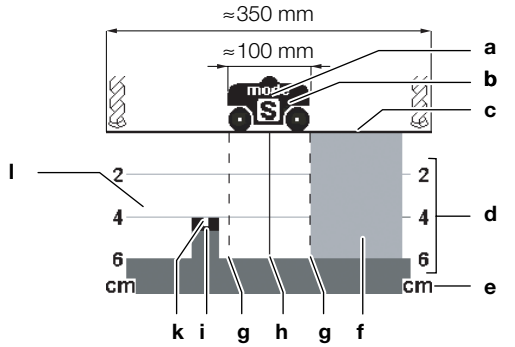
Lo strumento rappresenta la parete non nella prospettiva di trasparenza ma in sezione trasversale.



Se lo strumento non dovesse essere stato acceso sulla parete, sul display appare un invito ad applicare lo strumento sulla parete perché possa essere seguita l'operazione di misurazione.

Spostare lo strumento sulla parete in direzione di marcia (vedere *Funzionamento*). Dopo alcuni centimetri, i risultati della misurazione appariranno sul display **3**. Per poter essere sicuri della correttezza dei risultati della misurazione è necessario sondare con lo strumento un tratto di almeno 8 cm.

Durante la misurazione appaiono i seguenti elementi di visualizzazione:



Elementi di visualizzazione

- **a** Tipo di visualizzazione della misura
- **b** sezione dello strumento
- **c** superficie della parete
- **d** scala di profondità per la profondità ammessa della foratura
- **e** unità di misura della scala di profondità
- **f** grigio: settore non ancora esplorato
- **g** bordi esterni dello strumento
- **h** linea centrale dello strumento, la posizione corrisponde all'assistenza per allineamento **9** dello strumento
- **i** centro dell'oggetto trovato nel muro
- **k** nero: oggetto rilevato nella parete
- **l** bianco: settore già esplorato

Una volta trovato un oggetto nella parete, sul display appare una marcatura nera **k** nel campo bianco **l**. La profondità di foratura ammessa è rilevabile alla scala di profondità **d** sul display.
Esempio: Nella visualizzazione sopra si ha un oggetto al lato sinistro accanto allo strumento. In questo punto si può forare fino a 4 cm di profondità.

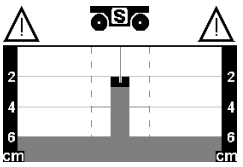
Per rilevare oggetti è sufficiente passare una volta sulla superficie di misurazione.

Se non si rileva nessun oggetto, ripetere il movimento sulla parete in senso trasversale rispetto all'originaria direzione di misurazione (vedere *Funzionamento*).

Per poter localizzare e marcare con precisione un oggetto trovato, spostare indietro lo strumento sulla superficie di misurazione senza staccarlo dalla parete (vedere anche *Localizzazione di oggetti*).

Il corso dell'oggetto trovato nella parete può essere ricostruito passando uno dopo l'altro sui diversi tratti di misura (vedere *Esempi di risultati della misurazione* **A** e **B**). A tal fine, marcare i rispettivi punti di misurazione e collegarli reciprocamente.

Pigiando il tasto **«start» 6** è possibile cancellare liberamente la visualizzazione degli oggetti individuati ed avviare una nuova misurazione.



Se durante un'operazione di misurazione si allontana lo strumento dalla parete, sul display resta visualizzato l'ultimo risultato della misurazione. Riapplicando lo strumento di nuovo sulla parete, di riavvia l'operazione di misurazione.

Esempi di risultati della misurazione (vedere ribaltina)

A Oggetto si trova in posizione perpendicolare nella parete

In caso di diversi tratti di misura orizzontali che si trovano l'uno sotto l'altro si visualizza rispettivamente un solo oggetto. Le marcature dell'oggetto si trovano l'una sotto l'altra in posizione verticale. In caso di tratti di misura perpendicolari nello stesso settore non c'è nessuna visualizzazione.

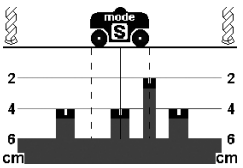
B L'oggetto si trova in posizione orizzontale nella parete

In caso di tratti di misura orizzontali, nessuna visualizzazione nel settore da esplorare. In caso di diversi tratti di misura verticali nello stesso settore posizionati l'uno accanto all'altro, si visualizza rispettivamente soltanto un oggetto. Le marcature dell'oggetto si trovano l'una accanto all'altra in posizione orizzontale.

C Oggetto a forma di punta (p.es. vite)

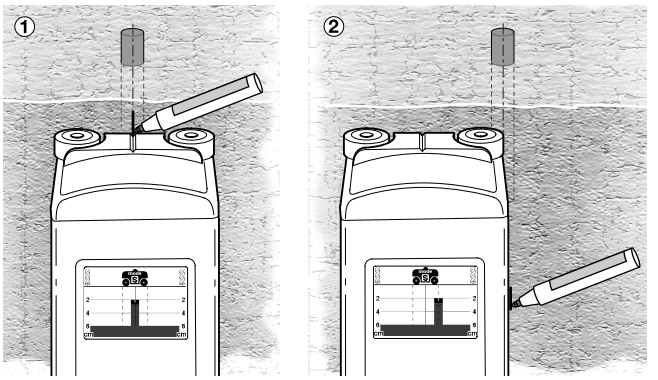
In caso di diversi tratti di misura orizzontali e verticali sopra la stessa superficie, si visualizza un oggetto soltanto al singolo rispettivo punto. Le marcature dell'oggetto si incrociano allo stesso punto.

Basandosi sui risultati della misurazione è possibile differenziare tra oggetti presenti più volte ad intervalli regolari (p.es. ferri di armature, spazi vuoti in blocchi cavi di calcestruzzo) ed oggetti unici (p.es. linee di rete). A tal fine, esplorare un campo di misurazione più grande e confrontare i risultati.



Esempio: Nella figura sono riconoscibili tre oggetti regolarmente disposti con una rispettiva profondità di foratura di 4 cm e la cui posizione e profondità fanno dedurre che si tratti di ferri di armature. Il quarto oggetto a 2 cm di profondità potrebbe p.es. essere un cavo di rete.

Localizzazione di oggetti



Per localizzare un oggetto, muovere lo strumento sull'oggetto seguendo la direzione di marcia, fintantoché la linea centrale **h** dello strumento sul display non si troverà esattamente sopra alla metà **i** dell'oggetto trovato. L'oggetto si trova dunque precisamente sotto il centro dello strumento. Con l'aiuto dell'assistenza per allineamento **9** è possibile marcare la posizione dell'oggetto (Fig. ①).

La marcatura può essere eseguita anche basandosi sui bordi esterni dello strumento (Fig. ② riferimento alle linee **g**).

Modifica della visualizzazione di misura

Qualora lo strumento fosse stato posizionato su un muro, premendo ripetute volte il tasto **«mode» 8**, si avrà la possibilità di scegliere tra tre diversi tipi di modi operativi, e, in tale maniera, tra tre diversi tipi di indicazione di misura. Scegliendo il modo operativo, sarà possibile adattare lo strumento ai diversi tipi di materiale del muro, sopprimendo, eventualmente, gli oggetti di poca importanza (ad es. strutture perforate in pietre squadrate). La relativa regolazione («mode S», «mode 1» o «mode 2») potrà essere letta in qualsiasi momento sul display.

mode	**Particolarmente indicato per**	**Profondità di misurazione indicata**	**Oggetti indicati**
S	Muratura, blocco forato	6 cm	Tubo di plastica, tubo di acciaio, condutture elettriche, travi in legno, ecc.
1	Calcestruzzo, blocchi pieni	10 cm	come nel «mode S», in aggiunta cavità
2	Costruzioni con strutture leggere, pavimenti, cartongesso	4 cm	solo condutture elettriche, tubi metallici e tubi di plastica pieni d'acqua

mode S

La regolazione standard dopo l'accensione dello strumento é adatta per la maggior parte delle applicazioni. Vengono indicati oggetti che si trovano ad una profondità fino a 6 cm. Le strutture con cavità in pietra squadrata o i tubi di plastica vuoti con diametro inferiore ai 2,5 cm. potranno essere eventualmente non indicati. Abbandonare il detto modo operativo solo se si presenterà la necessità di trapanare ad una maggiore profondità (cambio in «mode 1»), oppure se mediante l'indicazione di numerosi oggetti o di oggetti dilatati risulterà possibile riconoscere un muro in struttura leggera (cambio in «mode 2»).

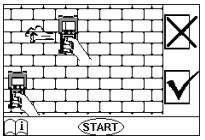
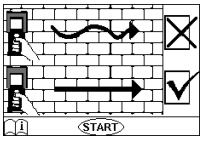
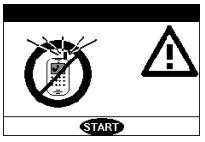
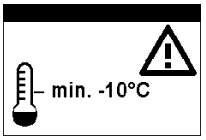
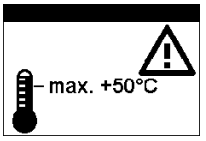
mode 1

Il «mode 1» serve per effettuare misurazioni in materiali di muro omogenei. Vengono indicati oggetti (anche cavità) fino ad una profondità di 10 cm.

mode 2

Il «mode 2» è adatto per effettuare misurazioni in materiali a più strati sovrastanti (ad es. costruzioni con strutture leggere, pavimenti) o numerose cavità (ad es. pannelli di cartongesso). Fino ad una profondità di 4 cm. vengono indicati soprattutto condutture elettriche, metalli e condutture piene d'acqua; non vengono indicati, invece, il legno e cavità superficiali. All'atto della misurazione nel «mode S» o «mode 1» nei detti materiali, verrebbero indicati troppi oggetti di poca importanza, come ad es. le cavità nei muri in struttura leggera.

Anomalie – Cause e rimedi

Anomalia/ visualizzazione	**Causa**	**Rimedi**
Lo strumento non può essere inserito.	Batterie scariche. Batterie inserite con la polarizzazione sbagliata.	Applicare nuove batterie. Controllare se la posizione delle batterie è corretta.
Lo strumento è inserito e non reagisce più ai comandi.		Estrarre le batterie ed inserirle di nuovo.
Display nero.	Lo strumento si è riscaldato troppo oppure è stato esposto all'azione diretta dei raggi solari.	Attendere sino a quando si sarà raggiunto il campo di temperatura ammesso.
	Lo strumento è stato spostato con una velocità troppo alta.	Premere il tasto **«start» 6**. Spostare più lentamente lo strumento sulla parete.
	Lo strumento non è stato spostato in senso rettilineo sulla parete oppure singole rotelle non hanno avuto contatto con la parete.	Premere il tasto **«start» 6**. Spostare lo strumento nuovamente in senso rettilineo sulla parete ed accertarsi che tutte le rotelle abbiano contatto con la parete.
	Influssi esterni come telefonino, forno a microonde oppure antenne per la telefonia mobile disturbano la misurazione.	Se possibile, disattivare le fonti esterne di disturbo. Iniziare una nuova misurazione pigiando il tasto **«start» 6**.
	La temperatura è troppo bassa.	Attendere sino a quando si sarà raggiunto il campo di temperatura ammesso.
	La temperatura è troppo alta.	Attendere sino a quando si sarà raggiunto il campo di temperatura ammesso.

Manutenzione e pulizia

Prima di ogni impiego, controllare lo strumento. In caso di danni visibili oppure se alcune parti all'interno dello strumento dovessero essere allentate, non se ne garantisce più un corretto funzionamento.

Tenere sempre pulito ed asciutto lo strumento.

Pulire lo strumento con un panno umido e morbido. Non utilizzare né detergenti, né solventi aggressivi. Prima di usare di nuovo lo strumento, asciugarlo facendo attrito.

Sostituzione delle manopole

Sostituire manopole difettose oppure fortemente usurate. A tal fine, allentare la vite **1** utilizzando un cacciavite per viti Torx (misura 6), sostituire la manopola **2** e riavvitare di nuovo bene la vite **1**.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo lo strumento dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

Comunicare sempre il codice di ordinazione a 10 cifre dello strumento in caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio.

In caso di riparazione, spedire lo strumento mettendolo nell'apposito astuccio di protezione **14**.

Avvertenze per la protezione dell'ambiente

Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Strumento, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Queste istruzioni sono stampate su carta riciclata sbiancata senza cloro.

I componenti in plastica sono contrassegnati per il riciclaggio selezionato.

Non buttare le batterie scariche né tra i rifiuti domestici, né nel fuoco né nell'acqua ma smaltirle in maniera ecologica –conformemente alle vigenti norme legislative–.

Servizio post-vendita

Italia

Robert Bosch S.p.A.
Via Giovanni da Udine, 15
I-20156 Milano

✆ . . . . . +39 02/3 69 66 63
Fax. . . . . +39 02/3 69 66 62
✆ Filo diretto con Bosch:. . . . . +39 02/3 69 63 14
www.Bosch.it

Svizzera

Robert Bosch AG
Servizio Elettroutensili
Industriestrasse 31
CH-8112 Otelfingen

✆ Servizio:. . . . . +41 (0)1/847 16 16
✆ Consulente per la clientela:
Numero Verde 0 800 55 11 55

Con riserva di modifiche

Voor uw veiligheid

Veilig werken met het apparaat is alleen mogelijk indien u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en de daarin gegeven voorschriften strikt opvolgt.

Onderdelen van het apparaat

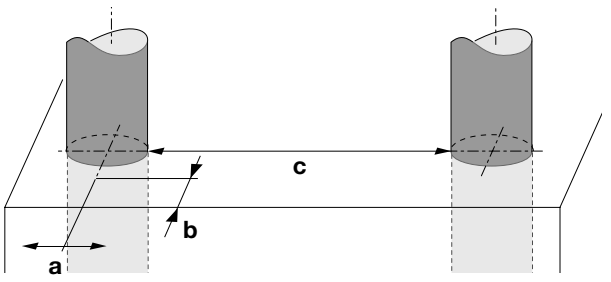
De onderdelen van het apparaat zijn genummerd zoals op de afbeelding van het apparaat op de uitvouwbare pagina.

1 Schroef
2 Wieltje
3 Display
4 Knop displayverlichting
5 Aan/uit-knop **„on/off"**
6 Knop voor metingen **„start"**
7 Handgreep
8 Knop **„mode"**
9 Uitlijnhulp
10 Sensorgedeelte
11 Deksel batterijvak
12 Vergrendeling batterijvak
13 Serienummer
14 Beschermetui

Technische gegevens

Universele detector		**Wallscanner D-tect 100**
Bestelnummer		0 601 095 003
Max. meetdiepte [1]	[cm]	10
Meetnauwkeurigheid tot middelpunt voorwerp **a** [1, 2]	[mm]	±5
Meetnauwkeurigheid van weergegeven toegestane boordiepte **b** [1, 2]	[mm]	±5
Minimumafstand van twee naburige voorwerpen **c** [1, 2]	[mm]	40
Gebruikstemperatuur	[°C]	–10 … +50
Bewaartemperatuur	[°C]	–20 … +70
Batterij Accu		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Gebruiksduur (alkali-mangaanbatterijen) ca.	[h]	13
Isolatiesoort (volgens IEC 529)		IP 54 (stof- en spatwaterbeschermd)
Gewicht (met batterij) ca.	[g]	800

1 Afhankelijk van het materiaal en de grootte van de objecten en van het materiaal en de toestand van de ondergrond (zie *Werking*)
2 Zie afbeelding:



Op het typeplaatje aan de onderzijde van de behuizing is het serienummer **13** van het apparaat aangebracht voor eenduidige identificatie.

Let op het bestelnummer van het apparaat. De handelsbenamingen van sommige apparaten kunnen afwijken.

Gebruik volgens bestemming

Het apparaat is bestemd voor het vinden van voorwerpen van metaal of hout, kunststof buizen, leidingen en kabels in muren, plafonds en vloeren en voor het aangeven van de toegestane boordiepte met betrekking tot de gevonden voorwerpen.

Bescherming van het apparaat

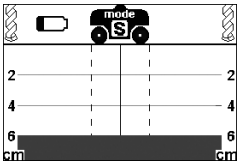
- Bescherm het apparaat tegen vocht en fel zonlicht.
- In het sensorgedeelte **10** aan de achterzijde van het gereedschap mogen geen stickers of plaatjes worden aangebracht, in het bijzonder geen metalen plaatjes, ter voorkoming van beïnvloeding van de meetresultaten.
- Wanneer het gereedschap langdurig niet wordt gebruikt, moeten de batterijen worden verwijderd (gevaar voor corrosie).
- Vervoer het gereedschap in het beschermetui **14** en berg het daarin ook op.

Batterijen inzetten of vervangen

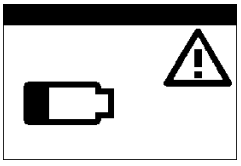
Gebruik uitsluitend alkali-mangaanbatterijen of accu's.

Wanneer u het deksel van het batterijvak **11** wilt openen, duwt u de blokkering **12** in de richting van de pijl **(a)** en tilt u deze op. Verwijder het deksel van het batterijvak **(b)**. Plaats de meegeleverde batterijen (zie de afbeelding op de uitvouwbare pagina).

Let bij het plaatsen van de batterijen op de juiste polen.



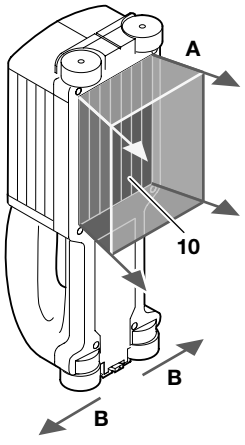
Wanneer het kleine batterijsymbool ▭ linksboven in het display wordt weergegeven, kan het apparaat bij gebruik van alkali-mangaanbatterijen nog ca. 30 minuten worden gebruikt (bij het gebruik van accu's is de gebruiksduur korter).



Wanneer in het display de hiernaast staande aanwijzing wordt weergegeven, moeten de batterijen worden vervangen. Metingen zijn niet meer mogelijk.

Vervang altijd alle batterijen tegelijk. Gebruik alleen batterijen van hetzelfde merk en met dezelfde capaciteit.

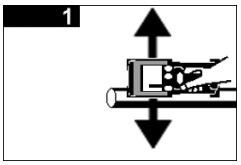
Werking

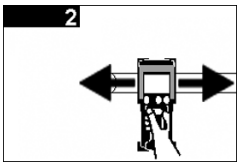


Met het apparaat wordt de ondergrond van het sensorbereik **10** in meetrichting **A** tot aan de weergegeven meetdiepte gecontroleerd. De meting is alleen mogelijk tijdens de beweging van het gereedschap in de verplaatsingsrichting **B** en bij een minimummeettraject van 8 cm.

Beweeg het apparaat altijd in een rechte lijn en met lichte druk over de muur zodat de wieltjes goed contact met de muur maken. Herkend worden voorwerpen van een ander materiaal dan het materiaal van de muur. In het display wordt echter de toegestane boordiepte weergegeven.

Optimale resultaten worden bereikt wanneer het meettraject minstens 40 cm bedraagt en het gereedschap wordt bewogen over de volledige te onderzoeken plaats.





Betrouwbaar gevonden worden, afhankelijk van de functie, alleen objecten die **dwars** staan op de bewegingsrichting van het apparaat.

Beweeg daarom altijd kruisgewijs over het te onderzoeken gedeelte.

Objecten die duidelijk groter dan het gereedschap zijn, kunnen echter ook bij een parallelle verplaatsingsrichting worden aangegeven.

Wanneer zich meerdere objecten boven elkaar in de muur bevinden, wordt in het display het object aangegeven dat het dichtst bij het oppervlak ligt.

Vaststelbare objecten:
- Kunststof buizen (bijvoorbeeld waterbuizen en lege buizen)
- Elektrische leidingen (ongeacht of deze spanningsvoerend zijn)
- Driefasedraaistroomleidingen (bijvoorbeeld naar een fornuis)
- Zwakstroomleidingen (bijvoorbeeld voor telefoon of bel)
- Metalen van allerlei aard (bijvoorbeeld staal, koper en aluminium)
- Holle ruimten
- Hout

Meting mogelijk in:
- Beton en staalbeton
- Metselwerk (baksteen, poreus beton, blaasbeton, bims)
- Lichtbetonmuren
- Onder bijvoorbeeld pleisterwerk, tegels, behang, parket en tapijt

Bijzondere meetgevallen
Onder ongunstige omstandigheden kan het apparaat bepaalde voorwerpen niet zeker herkennen, bijvoorbeeld:
- Lege kunststof buizen en hout in holle ruimten en lichtbouwwanden
- Door metaaloppervlakken en vochtige oppervlakken met een hoog watergehalte kan niet worden gedetecteerd.
- Vochtige gedeelten in een muur kunnen onder bepaalde omstandigheden (bijvoorbeeld een hoog watergehalte) als objecten worden weergegeven.
- Bij een gelaagde structuur van muren, bijvoorbeeld door muurbeplating of muurbekleding, wordt mogelijkerwijs alleen de eerste grenslaag weergegeven (bijvoorbeeld een holle ruimte achter de muurbeplating of muurbekleding).
- Holle ruimten in een muur worden als objecten weergegeven.
- Grote cilindrische voorwerpen (zoals kunststof- en waterbuizen) kunnen smaller worden weergegeven dan deze in feite zijn.

Ingebruikneming

Controleer voor de ingebruikneming dat het sensorgedeelte 10 niet vochtig is. Wrijf het gereedschap indien nodig met een doek droog.

In- en uitschakelen

Inschakelen:
Druk op de aan/uit-knop **„on/off" 5** of op de knop **„start" 6**. Het verlichte startdisplay wordt weergegeven.

Voor het begin van de meting (zie *Meten*) kan door het indrukken van de knop **„mode" 8** uitleg over de werking van het apparaat in het display **3** worden weergegeven (duur ca. 1 min).

De toelichting kan door het indrukken van de knop **„mode" 8** op elk moment opnieuw worden weergegeven zolang links onder in het display het symbool 🕮 staat. Wanneer u op de knop **„start" 6** drukt, wordt de toelichting niet langer weergegeven. De meting kan beginnen.

Uitschakelen:
Druk op de aan/uit-knop **„on/off" 5**.

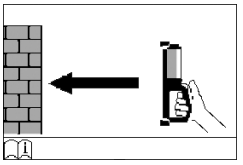
Als na ongeveer 5 min geen meting heeft plaatsgevonden, wordt het apparaat automatisch uitgeschakeld om de batterijen te sparen.

Displayverlichting

Druk bij weinig licht op de knop Displayverlichting ☀ **4**. Het display wordt verlicht. Druk de knop ☀ **4** opnieuw in wanneer u de verlichting wilt uitschakelen.

Meten

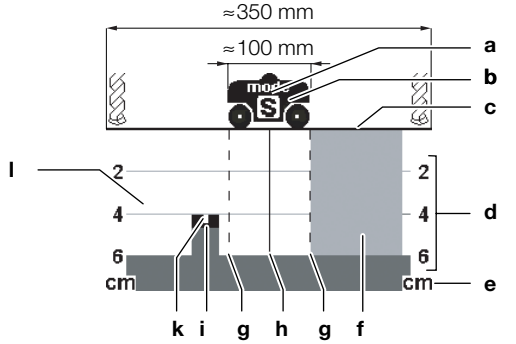
Het gereedschap geeft geen doorzicht van de muur weer, maar een dwarsdoorsnede.



Wanneer het apparaat niet op de muur wordt ingeschakeld, wordt in het display het verzoek weergegeven het apparaat voor de meting op de muur te plaatsen.

Verplaats het gereedschap in de verplaatsingsrichting (zie *Werking*) over de muur. De meetwaarden worden na enkele centimeters in het display **3** weergegeven. Voor het opslaan van correcte meetresultaten moet minstens over een traject van 8 cm wordt bewogen.

Tijdens de meting worden de volgende elementen weergegeven:



Weergave-elementen

- **a** Soort meetindicatie
- **b** Dwarsdoorsnede van het gereedschap
- **c** Muuroppervlak
- **d** Diepteschaalverdeling voor toegestane boordiepte
- **e** Maateenheid van de diepteschaalverdeling
- **f** Grijs: nog niet onderzocht gedeelte
- **g** Buitenste randen van het gereedschap
- **h** Middellijn van het gereedschap, plaats komt overeen met de uitlijnhulp **9** op het gereedschap
- **i** Midden van het object dat in de muur is gevonden
- **k** Zwart: in de muur gevonden object
- **l** Wit: reeds onderzocht gedeelte

Wanneer een voorwerp in de muur is gevonden, wordt een zwarte markering **k** in het witte gedeelte **l** weergegeven. Op de diepteschaalverdeling **d** in het display kan worden afgelezen hoe diep er kan worden geboord.
Voorbeeld: in de bovenstaande afbeelding wordt een voorwerp links naast het apparaat weergegeven. Op deze plaats kan tot een diepte van 4 cm worden geboord.

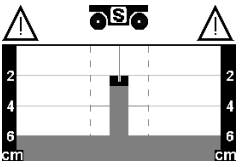
Voor het detecteren van objecten is één beweging over het meetoppervlak voldoende.

Herhaal de verplaatsing over de muur dwars op de oorspronkelijke meetrichting wanneer geen object is gevonden (zie *Werking*).

Beweeg het gereedschap over het meetoppervlak terug zonder het van de muur te nemen. Zo kunt u een gevonden object nauwkeurig lokaliseren en markeren (zie ook *Lokalisering van objecten*).

Het verloop van het gevonden object in de muur kan worden vastgesteld wanneer over meerdere meettrajecten met verplaatsing achtereenvolgens wordt bewogen (zie *Voorbeelden van meetresultaten* **A** en **B**). Markeer daarvoor de desbetreffende meetpunten en verbind deze.

Door het indrukken van de knop **„start" 6** kan de weergave van de gevonden objecten op elk gewenst moment worden gewist en een nieuwe meting worden gestart.



Wanneer het apparaat tijdens een meting van de muur wordt opgetild, blijft het laatste meetresultaat in het display bewaard. Wanneer het apparaat weer op de muur wordt geplaatst, start de meting opnieuw.

Voorbeelden van meetresultaten (zie de uitvouwbare pagina)

A Object verloopt verticaal in de muur

Bij meerdere horizontale meettrajecten onder elkaar wordt telkens één object weergegeven. De markeringen van het object liggen verticaal onder elkaar. Bij verticale meettrajecten in hetzelfde bereik is er geen weergave.

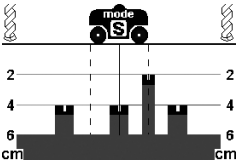
B Object verloopt horizontaal in de muur

Bij horizontale meettrajecten in het te onderzoeken bereik is er geen weergave. Bij meerdere verticale meettrajecten in hetzelfde gedeelte naast elkaar wordt telkens één object weergegeven. De markeringen van het object liggen horizontaal naast elkaar.

C Puntobject (bijv. schroef)

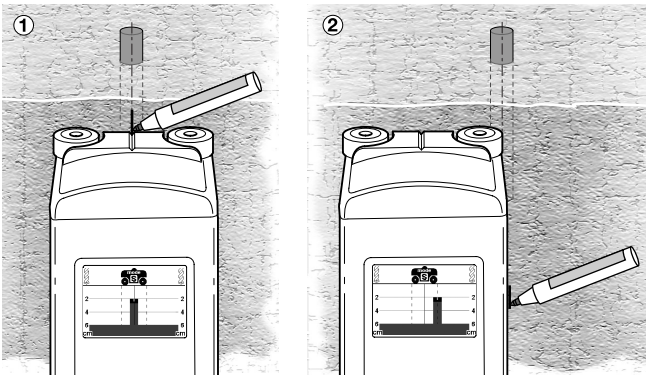
Bij meerdere horizontale en verticale meettrajecten over hetzelfde oppervlak wordt telkens slechts op één plaats een object weergegeven. De markeringen van het object kruisen elkaar op dezelfde plaats.

Aan de hand van de meetresultaten kunnen op regelmatige afstanden objecten die meer dan eenmaal aanwezig zijn (zoals betonwapening en holle ruimten in holblokstenen) van afzonderlijke objecten (zoals netleidingen) worden onderscheiden. Verplaats het gereedschap daarvoor over een groot meetbereik en vergelijk de meetresultaten.



Voorbeeld: In de afbeelding zijn drie regelmatig geplaatste voorwerpen met een bijbehorende boordiepte van 4 cm herkenbaar, die door hun plaats en diepte aan betonwapening doen denken. Het vierde voorwerp op een diepte van 2 cm kan bijvoorbeeld een netleiding zijn.

Lokalisering van objecten



Beweeg voor het lokaliseren van een object het apparaat zo lang in de verplaatsingsrichting naar het object tot de middellijn **h** van het apparaat in het display precies boven het midden **i** van het gevonden object ligt. Het object bevindt zich dan precies onder het midden van het gereedschap. Met de uitlijnhulp **9** kan de plaats van het object worden gemarkeerd (afb. ①).

De markering kan eveneens plaatsvinden met de buitenste randen van het gereedschap (afb. ②, met betrekking tot lijnen **g**).

Meetaanduiding wijzigen

Wanneer het apparaat op de muur is geplaatst, kan door herhaald indrukken van de knop **„mode" 8** tussen drie verschillende modi en daardoor tussen drie verschillende meetindicaties worden gewisseld. Door de keuze van de functie kan het apparaat worden aangepast aan verschillende muurmaterialen. Eventueel wordt dan geen aandacht besteed aan onbelangrijke objecten (zoals gaten in muren). De gekozen functie („mode S", „mode 1" of „mode 2") kan op elk moment in het display worden afgelezen.

mode	Vooral geschikt voor	Weergegeven meetdiepte	Weergegeven objecten
S	Metselwerk, holblokstenen	6 cm	Kunststof buizen, stalen buizen, elektrische leidingen, houten balken etc.
1	Beton, volblokstenen	10 cm	Als in „mode S", bovendien holle ruimten
2	Lichtbouw, vloeren, gipskarton	4 cm	Alleen elektrische leidingen, metalen buizen en met water gevulde kunststofbuizen

mode S

De standaardinstelling na het inschakelen van het apparaat is voor de meeste toepassingen geschikt. Weergegeven worden objecten tot een diepte van 6 cm. Holle ruimten in metselwerk of lege kunststofbuizen met een diameter van minder dan 2,5 cm worden eventueel niet weergegeven. Verlaat deze functie alleen wanneer dieper moet worden geboord (ga naar „mode 1") of wanneer door het weergeven van zeer veel of uitgebreide objecten een lichtbouwwand wordt herkend (ga naar „mode 2").

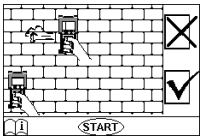
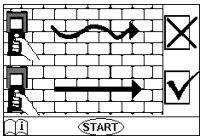
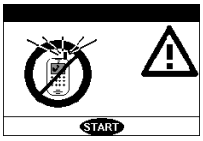
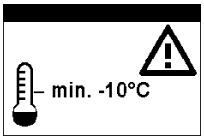
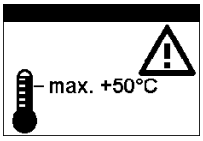
mode 1

De functie „mode 1" is geschikt voor metingen in homogeen muurmateriaal (zoals beton). Weergegeven worden objecten (ook holle ruimten) tot een diepte van 10 cm.

mode 2

De functie „mode 2" is geschikt voor metingen in materialen met een aantal lagen boven elkaar (zoals lichtbouw en vloeren) of veel holle ruimten (zoals gipskartonplaat). Tot een diepte van 4 cm worden vooral elektrische leidingen, metalen en met water gevulde leidingen weergegeven, maar geen hout en geen holle ruimten met een grote oppervlakte. Wanneer met „mode S" of „mode 1" in deze materialen wordt gemeten, worden te veel onbelangrijke objecten (zoals holle ruimten in lichtbouwwanden) weergegeven.

Fouten: oorzaken en oplossingen

Fout/indicatie	Oorzaak	Oplossing
Apparaat kan niet worden ingeschakeld.	Batterijen leeg.	Plaats nieuwe batterijen.
	Batterijen met verkeerde polen geplaatst.	Controleer de juiste plaatsing van de batterijen.
Apparaat is ingeschakeld en reageert niet meer op invoer.		Verwijder de batterijen en plaats deze opnieuw.
Display zwart.	Apparaat te sterk verwarmd of aan fel zonlicht blootgesteld.	Wacht tot het toegestane temperatuurbereik bereikt is.
	Apparaat met te hoge snelheid bewogen.	Druk op de knop **„start" 6**. Beweeg het apparaat langzamer over de muur.
	Het apparaat is niet in een rechte lijn over de muur bewogen of een wieltje maakte geen contact met de muur.	Druk op de knop **„start" 6**. Beweeg het apparaat nogmaals in een rechte lijn over de muur en let erop dat alle wieltjes contact met de muur maken.
	Invloeden van buitenaf, zoals een mobiele telefoon, magnetron of zendmast voor mobiele telefonie storen de meting.	Schakel storende invloeden zo veel mogelijk uit. Begin met een nieuwe meting door knop **„start" 6** in te drukken.
	Temperatuur te laag.	Wacht tot het toegestane temperatuurbereik bereikt is.
	Temperatuur te hoog.	Wacht tot het toegestane temperatuurbereik bereikt is.

Onderhoud en reiniging

Controleer het gereedschap voor elk gebruik. Bij zichtbare beschadigingen of losse delen binnenin het gereedschap is een veilige functie niet meer gewaarborgd.

Houd het apparaat altijd schoon en droog.

Verwijder het vuil met een vochtige, zachte doek. Gebruik geen scherpe reinigings- of oplosmiddelen. Wrijf het apparaat droog voordat u het opnieuw gebruikt.

Wieltjes vervangen

Vervang defecte of sterk versleten wieltjes. Draai daarvoor de schroef **1** met een Torx-schroevendraaier (maat 6) los, vervang het wieltje **2** en draai de schroef **1** weer stevig vast.

Mocht het apparaat ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkende servicewerkplaats voor Bosch elektrisch gereedschap te worden uitgevoerd.

Vermeld bij al uw vragen en bij bestellingen van vervangingsonderdelen het bestelnummer van 10 cijfers van het apparaat.

Verstuur het apparaat in het geval van een reparatie in het beschermetui **14**.

Milieubescherming

Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooien van afval

Apparaat, toebehoren en verpakking dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

De kunststof delen zijn gekenmerkt om ze per soort te kunnen recyclen.

Werp lege accu's en batterijen niet bij het huisvuil, in het vuur of in het water, maar voer ze af volgens de geldende voorschriften. Breng ze bijvoorbeeld naar een inzamelplaats.

Technische dienst en klantenservice

Nederland

Robert Bosch B.V.
Postbus 502
NL-2132 AM Hoofddorp

Neptunusstraat 71
NL-2132 JP Hoofddorp

✆ . . . . . +31 (0)23/56 56 620
Fax. . . . . +31 (0)23/56 56 611
E-Mail: Gereedschappen@nl.bosch.com

België

Robert Bosch N.V.
After Sales Service Gereedschappen
Henri Genessestraat 1
BE-1070 Brussel

✆ . . . . . +32 (0)2/525.50.29
Fax. . . . . +32 (0)2/525.54.30
✆ Service conseil client . . . . . +32 (0)2/525.53.07
E-Mail: Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

Wijzigingen voorbehouden

For Deres egen sikkerheds skyld

Sikkert arbejde med måleværktøjet er kun muligt, hvis De før brug læser betjeningsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne helt igennem og overholder anvisningerne heri.

Måleværktøjets elementer

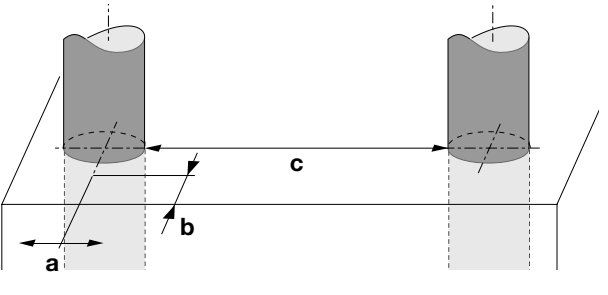
Nummereringen af måleværktøjets enkelte dele refererer til illustrationen på foldesiden.

1 Skrue
2 Hjul
3 Display
4 Taste displaybelysning ☀
5 Start-stop-kontakt **„on/off“**
6 Taste måling **„start“**
7 Håndgreb
8 Taste **„mode“**
9 Retningshjælp
10 Sensorområde
11 Låg til batterirum
12 Lås (låsepal) batterirum
13 Serienummer
14 Beskyttelsesetui

Tekniske data

Universel detektor		**Wallscanner D-tect 100**
Bestillingsnummer		0 601 095 003
Maks. måledybde[1]	[cm]	10
Målenøjagtighed til midten af genstanden **a**[1, 2]	[mm]	±5
Nøjagtighed af den viste tilladte boredybde **b**[1, 2]	[mm]	±5
Mindste afstand mellem to genstande ved siden af hinanden **c**[1, 2]	[mm]	40
Driftstemperatur	[°C]	–10 … +50
Opbevaringstemperatur	[°C]	–20 … +70
Batteri Akku		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Levetid (alkali-mangan-batterier) ca.	[h]	13
Tæthedsgrad (efter IEC 529)		IP 54 (tøv- og sprøjtevandsbeskyttet)
Vægt (med batteri) ca.	[g]	800

1 afhængigt af genstandenes materiale og størrelse samt undergrundens materiale og tilstand (se *Funktion*)
2 se grafik:



Måleværktøjets serienummer **13** ses på typeskiltet på undersiden af måleværktøjet.

Vær opmærksom på måleværktøjets bestillingsnummer. Handelsbetegnelserne for de enkelte måleværktøjer kan variere.

Foreskrevet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til at søge genstande som f.eks. metal, træ, plastrør, ledninger og kabler i vægge, lofter og gulve samt til at vise den sikre boredybde mht. de fundne genstande.

Beskyttelse af måleværktøjet

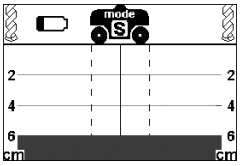
- Måleværktøjet skal beskyttes mod fugt og direkte solstråler.
- For at undgå en påvirkning af måleresultaterne må der ikke klæbes mærkater eller skilte (især ikke skilte af metal) i sensorområdet **10** bag på måleværktøjet.
- Tag batterierne ud, hvis måleværktøjet er ubenyttet i længere tid (fare for korrosion).
- Måleværktøjet skal transporteres og opbevares i beskyttelsestasken **14**.

Isætning/udskiftning af batterier

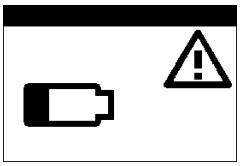
Anvend kun alkali-mangan-batterier eller akkuer.

Dækslet på batterirummet **11** åbnes ved at trykke låsen **12** i pilens retning **(a)** og løfte det. Tag dækslet af batterirummet **(b)**. Isæt de medleverede batterier. (Se illustration på foldesiden.)

Sørg for rigtig poling.



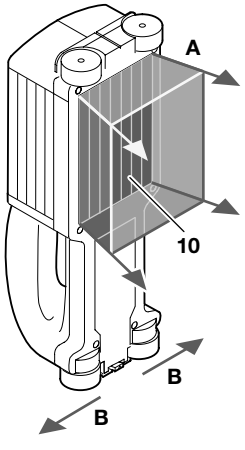
Når det lille batterisymbol ▭ fremkommer øverst til venstre på displayet, kan måleværktøjet anvendes i endnu ca. 30 minutter, hvis der benyttes alkali-mangan-batterier (levetiden er kortere, hvis der anvendes akkuer).



Fremkommer henvisningen, som ses til venstre, i displayet, skal batterierne skiftes. Målinger er ikke længere mulige.

Udskift altid alle batterierne på en gang. De anvendte batterier skal have den samme kapacitet og stamme fra den samme fabrikant.

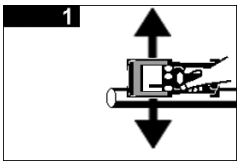
Funktion

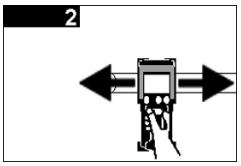


Måleværktøjet benyttes til at kontrollere sensorområdets **10** undergrund i måleretning **A** indtil den viste måledybde. Måling er kun mulig, når måleværktøjet bevæges i retning **B** og der overholdes en måleafstand på mindst 8 cm.

Måleværktøjet skal altid bevæges lige, med et let tryk på væggen, så hjulene har en sikker kontakt med væggen. Måleværktøjet registrerer genstande, der er forskellig fra væggens materiale. På displayet ses den til enhver tid gældende boredybde.

De bedste resultater opnås, når målestrækningen er mindst 40 cm og måleværktøjet bevæges over hele det sted, som skal måles.





Det er kun muligt på pålidelig vis og funktionsbetinget at finde genstande, der forløber **på tværs** af måleværktøjets bevægelsesretning.

Derfor skal man altid bevæge måleværktøjet på kryds og tværs af det område, der skal undersøges.

Genstande, der er betydeligt større end måleværktøjet, vises også, når måleværktøjet bevæges parallelt.

Findes der flere genstande over hinanden på væggen, vises i displayet den genstand, der ligger nærmest op mod overfladen.

Registrerbare genstande:
- Plastrør (f.eks. vandrør, tomme rør)
- Elektriske ledninger (uafhængigt af om de er spændingsførende eller ej)
- Trefasede vekselstrømsledninger (f.eks. til ovn)
- Lavspændingsledninger (f.eks. ringklokke, telefon)
- Metal af enhver art (f.eks. stål, kobber, aluminium)
- Hulrum
- Træ

Måling mulig i:
- Beton/stålbeton
- Mursten (tegl, cellebeton, ekspanderet beton, bims)
- Lette byggevægge
- Samt under overflader som f.eks. puds, fliser, tapet, parket, tæppe

Specielle målesituationer

Under ugunstige forhold kan måleværktøjet ikke registrere bestemte genstande, f.eks.:
- Tomme plastrør og træ i hulrum og lette betonvægge
- Måleværktøjet kan ikke trænge igennem metaloverflader og fugtige overflader med stort vandindhold.
- Fugtige områder i en væg kan under visse omstændigheder (f.eks. hvis vandindholdet er meget stort) opfattes som genstande.
- Består en væg af flere lag (f.eks. fordi væggen er beklædt), kan det være, at måleværktøjet kun registrerer det første lag (f.eks. hulrum bag ved vægbeklædningen).
- Hulrum i en væg vises som genstande.
- Større cylindriske genstande (f.eks. plast- eller vandrør) kan fremkomme smallere, end de er på displayet.

Ibrugtagning

Kontrollér at sensorområdet 10 ikke er fugtigt, når måleværktøjet tages i brug. Tør måleværktøjet over med en klud efter behov.

Tænd og sluk

Tænd:

Tryk på start-stop-kontakten **„on/off“ 5** eller tasten **„start“ 6**. Den belyste startskærm fremkommer.

Før målingen starter (se *Målemetode*), kan man ved at trykke på tasten **„mode“ 8** hente en forklaring på displayet **3** frem, der forklarer hvordan værktøjet fungerer (varighed ca. 1 min).

Forklaringen kan til enhver tid startes igen ved at trykke på tasten **„mode“ 8**, så længe symbolet 🕮 ses nederst til venstre på displayet. Forklaringen afbrydes ved at trykke på tasten **„start“ 6**, målingen kan starte.

Sluk:

Tryk på start-stop-kontakten **„on/off“ 5**.

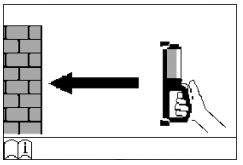
Måleværktøjet afbrydes automatisk, hvis det er ubenyttet i længere end ca. 5 min. Dermed skånes batterierne.

Displaybelysning

Tryk på tasten Displaybelysning ☀ **4**, når det er mørkt. Displayet belyses. Displaybelysningen slukkes igen ved at trykke på tasten ☀ **4** en gang til.

Målemetode

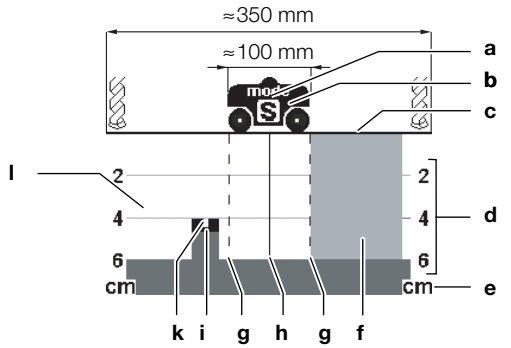
Måleværktøjet viser væggen som tværsnit og ikke som gennemsyn.



Er værktøjet ikke blevet tændt på væggen, opfordres brugeren via en melding på displayet til at anbringe værtøjet til måling på væggen.

Bevæg måleværktøjet ligeud (se *Funktion*) hen over væggen. Måleresultaterne fremkommer efter et par centimeter på displayet **3**. Der skal køres en strækning på mindst 8 cm for at sikre, at måleresultaterne er korrekte.

Under målingen fremkommer følgende indikatorelementer:



Displayfunktioner

- **a** Type målevisning
- **b** måleværktøjets tværsnit
- **c** vægoverflade
- **d** dybdeskala for tilladt boredybde
- **e** måleenhed for dybdeskala
- **f** grå: endnu ikke undersøgt område
- **g** måleværktøjets udvendige kanter
- **h** måleværktøjets midterlinie, position svarer til retningshjælp **9** på måleværktøjet
- **i** Midte på den genstand, der blev fundet i væggen
- **k** sort: genstand, der er fundet i væggen
- **l** hvid: allerede undersøgt område

Er der blevet fundet en genstand i væggen, fremkommer en sort markering **k** i det hvide område **l**. Den mulige boredybde kan aflæses på dybdeskalaen **d** på displayet.
Eksempel: I ovennævnte eksempel findes en genstand til venstre for måleværktøjet. På dette sted kan der bores indtil 4 cm dybt.

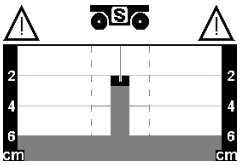
Det er nok at bevæge måleværktøjet en gang hen over målefladen for at finde evt. genstande.

Er der ikke blevet fundet nogen genstand, gentages bevægelsen hen over væggen på tværs af den oprindelige måleretning (se *Funktion*).

For at kunne lokalisere og markere en funden genstand nøjagtigt bevæges måleværktøjet tilbage hen over målefladen, uden at det flyttes fra væggen (se også *Lokalisering af genstande*).

Den fundne genstands udbredelse i væggen kan konstateres ved at gennemføre flere målestrækninger forskudt efter hinanden (se *Eksempler på måleresultater* **A** og **B**). Til dette formål markeres og forbindes de pågældende målepunkter.

Ved at trykke på tasten **„start“ 6** kan man til enhver tid slette visning af de fundne genstande og starte en ny måling.



Løftes måleværktøjet væk fra væggen under målearbejdet, gemmes det sidste måleresultat på displayet. Anbringes måleværktøjet igen på væggen, starter målingen på ny.

Eksempler på måleresultater (se foldeside)

A Genstand forløber lodret i væggen

Ved flere vandrette målestrækninger under hinanden vises altid en genstand for hver målestrækning. Markeringerne af genstanden ligger lodret under hinanden. Ved lodrette målestrækninger i samme område er der ingen visning.

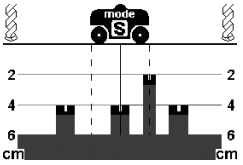
B Genstand forløber vandret i væggen

Hvis der er vandrette målestrækninger i det område, der skal undersøges, er der ingen visning. Er der flere lodrette målestrækninger i det samme område ved siden af hinanden, vises altid en genstand for hver målestrækning. Markeringerne af genstanden ligger vandret ved siden af hinanden.

C Punktuel genstand (f.eks. skrue)

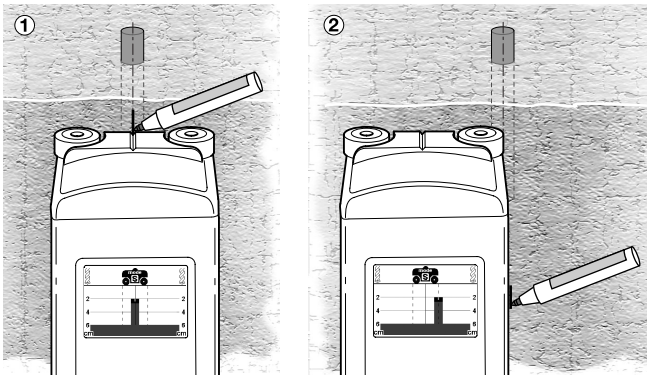
Er der flere vandrette og lodrette målestrækninger over den samme flade, vises kun en genstand et eneste sted. Markeringerne af genstanden krydser hinanden samme sted.

Måleresultaterne gør det muligt at skelne – med regelmæssige mellemrum – mellem genstande, der er til stede flere gange (f.eks. betonjern, hulrum i hulblok), og genstande, der kun er til stede en gang (f.eks. netledninger). Hertil bevæges måleværktøjet hen over et stort måleområde og resultaterne sammenlignes.



Eksempel: På billedet ses tre jævnt fordelte genstande i 4 cm dybde, der sandsynligvis er armeringsjern på grund af deres position og dybde. Ved den fjerde genstand i 2 cm dybde kan der måske være tale om f.eks. en netledning.

Lokalisering af genstande



En genstand lokaliseres ved at bevæge måleværktøjet så langt tid i fremadgående retning imod genstanden, indtil måleværktøjets midterlinie **h** på displayet ligger nøjagtigt over midterlinien **i** for den fundne genstand. I dette tilfælde befinder genstanden sig nøjagtigt under midten af måleværktøjet. Genstandens position kan markeres med retningshjælpen **9** (Fig. ①).

Markeringen kan også gennemføres ved hjælp af måleværktøjets udvendige kanter (Fig. ② , reference til linier **g**).

Ændring af måledybde

Er måleværktøjet anbragt på væggen, kan der ved at trykke gentagne gange på tasten **„mode“ 8** skiftes mellem tre forskellige driftsformer og dermed tre forskellige målevisninger. Valg af driftsform gør det muligt at tilpasse måleværktøjet i forhold til forskellige vægmaterialer og i givet fald at undertrykke uvæsentlige genstande (f.eks. hulstrukturer i mursten). Den til enhver tid gældende indstilling („mode S“, „mode 1“ eller „mode 2“) kan til enhver tid erkendes på displayet.

mode	**Især egnet til**	**Vist måledybde**	**Viste genstande**
S	Murværk, hule bloksten	6 cm	Plastrør, stålrør, elledninger, træbjælker osv.
1	Beton, massive bloksten	10 cm	som i „mode S“, ekstra hulrum
2	Letbeton, gulv, gipskarton	4 cm	kun elledninger, metalrrø og vandfyldte plastrør

mode S

Den standardindstilling, der fremkommer, når måleværktøjet tændes, er normalt egnet til de fleste anvendelser. Der vises genstande indtil 6 cm dybde. Hulrumstrukturer i mursten eller tomme plastrør med en diameter på under 2,5 cm vises evt. ikke. Denne driftsform bør kun forlades, hvis der skal bores dybere (skift til „mode 1“) eller hvis en letbetonvæg registreres (visning af mange eller ekspanderede genstande (skift til „mode 2“).

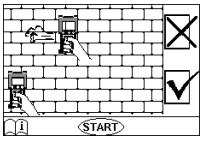
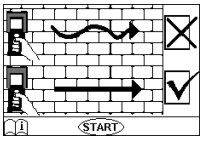
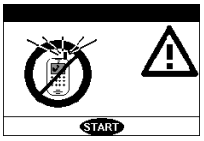
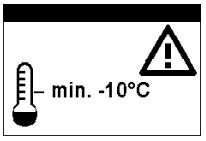
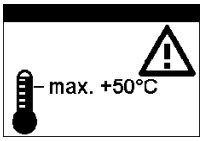
mode 1

„mode 1“ er egnet til målinger i homogene vægmaterialer (f.eks. beton). Der vises genstande (også hulrum) indtil en dybde på 10 cm.

mode 2

„mode 2“ er egnet til måling i materialer, der består af flere lag der ligger oven på hinanden (f.eks. letbeton, gulv) eller af mange hulrum (f.eks. gipsplader). Indtil en dybde på 4 cm vises især elektriske ledninger, metal og vandfyldte ledninger, men ikke træ og flade hulrum. Hvis der ville blive målt med „mode S“ eller „mode 1“ i disse materialer, ville der blive vist alt for mange uvæsentlige genstande som f.eks. hulrum i lette betonvægge.

Fejl, årsag og afhjælpning

Fejl/Visning	Årsag	Afhjælpning
Måleværktøj kan ikke tændes.	Batterier tomme. Batterier med forkert poling ilagt.	Isæt nye batterier. Kontrollér at batterierne sidder rigtigt.
Måleværktøj er tændt og reagerer ikke mere på indtastninger.		Tag batterierne ud og isæt dem igen.
Display sort.	Måleværktøj er opvarmet for meget eller udsættes for direkte solstråler.	Vent til det tilladte temperaturområde er nået.
	Måleværktøj er blevet bevæget med for stor hastighed.	Tryk på tasten **„start“ 6**. Bevæg måleværktøjet noget langsommere hen over væggen.
	Måleværktøjet er ikke blevet bevæget lige hen over væggen eller enkelte hjul havde ingen vægkontakt.	Tryk på tasten **„start“ 6**. Bevæg måleværktøjet en gang til hen over væggen; kontrollér at alle hjul kommer i kontakt med væggen.
	Påvirkninger udefra som mobiltelefon, mikroovn eller mobiltelefonmaster forstyrrer målingen.	Sluk for forstyrrelserne, hvis det er muligt. Start en ny måling ved at trykke på tasten **„start“ 6**.
	Temperatur for lav.	Vent til det tilladte temperaturområde er nået.
	Temperatur for høj.	Vent til det tilladte temperaturområde er nået.

Vedligeholdelse og rengøring

Kontrollér måleværktøjet før brug. Ses synlige skader på måleværktøjet eller er der løse dele inde i måleværktøjet, er det ikke sikkert, at måleværktøjet fungerer i henhold til hensigten.

Måleværktøjet skal altid være rent og tørt.

Fjern snavs med en fugtig, blød klud. Benyt ikke skrappe rengørings- eller opløsningsmidler. Tør måleværktøjet af, før det benyttes igen.

Hjulskift

Hjulene skal skiftes, hvis de er defekte eller meget slidte. Løsne skruen **1** med Torx-skruetrækkeren (størrelse 6), skift hjulet **2** og spænd skruen **1** rigtigt igen.

Skulle måleværktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch-elektroværktøj.

Det 10-cifrede bestillingsnummer for måleværktøjet skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Send måleværktøjet til reparation i beskyttelsestasken **14**.

Miljøbeskyttelse

Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Måleværktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugspapir.

Kunststofdele er markeret for at garantere en rensorteret recycling.

Gamle akkuer/batterier må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, ej heller brændes eller smides i vandet men skal bortskaffes miljøvenligt iht. gældende lovbestemmelser.

Service og kunderådgiver

Bosch Service Center for el-værktøj
Telegrafvej 3
DK-2750 Ballerup

✆ Service . . . . . +45 44 89 88 55
Fax. . . . . +45 44 89 87 55
✆ Teknisk vejledning . . . . . +45 44 89 88 56
✆ Den direkte linie . . . . . +45 44 68 35 60

Ret til ændringer forbeholdes

Säkerhetsåtgärder

För att riskfritt kunna använda mätverktyget bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna.

Mätverktygets komponenter

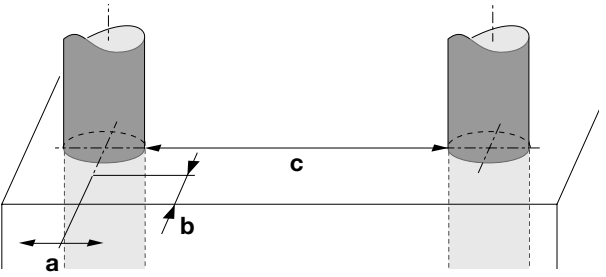
Numreringen av komponenterna hänför sig till bilderna på uppfällbar sida.

1 Skruv
2 Hjul
3 Display
4 Knapp displaybelysning
5 Till-Från-knapp **"on/off"**
6 Knapp för mätning **"start"**
7 Handtag
8 Knapp **"mode"**
9 Inriktningshjälp
10 Sensorområde
11 Lock till batterifack
12 Spärr för batterifacket
13 Serienummer
14 Skyddsfodral

Specifikationer

Universaldetektor		**Wallscanner D-tect 100**
Artikelnummer		0 601 095 003
max. mätdjup [1]	[cm]	10
Mätnoggrannhet mot objektcentrum **a** [1, 2]	[mm]	±5
Noggrannhet vid indikerat tillåtet borrdjup **b** [1, 2]	[mm]	±5
Minsta avståndet mellan två angränsande objekt **c** [1, 2]	[mm]	40
Drifttemperatur	[°C]	–10 … +50
Lagringstemperatur	[°C]	–20 … +70
Batteri Laddningsbart batteri		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Drifttid (alkali-mangan-batterier) ca.	[h]	13
Skyddsform (enligt IEC 529)		IP 54 (damm- och spolsäker)
Vikt (med batteri) ca.	[g]	800

1 beroende av objektets material och storlek samt underlagets material och tillstånd (se *funktionssätt*)
2 se grafik:



För entydig identifiering av aktuellt mätverktyg finns på mätverktygets undre sida en typskylt med serienummer **13**.

Kontrollera mätverktygs artikelnummer. Handelsbeteckningarna för enskilda mätverktyg kan variera.

Avsedd användning

Detektorn är avsedd för sökning av alla slags objekt som t.ex. metall, trä, plaströr, ledningar och kablar i väggar, innertak och golv samt för indikering av säkert borrdjup med hänsyn till lokaliserade objekt.

Apparatskydd

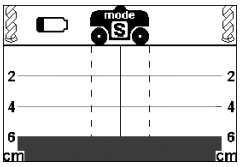
- Detectorn ska skyddas mot fukt och direkt solsken.
- För att inte påverka mätresultaten får inom sensorområdet **10** på detektorns baksida varken dekaler eller skyltar placeras och absolut inte skyltar av metall.
- Används inte detektorn under en längre tid måste batterierna tas ut (risk för korrosion).
- Transportera och lagra detektorn i skyddsfodralet **14**.

Insättning och byte av batterier

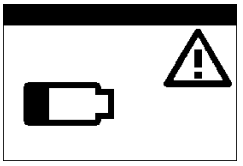
Använd uteslutande alkali-mangan-batterier eller laddningsbara batterier.

För att öppna batterifackets lock **11** tryck spärren **12** i pilrikting **(a)** och lyft upp. Ta bort batterifackets lock **(b)**. Sätt in medföljande batterier. (Se figur på uppfällbar sida.)

Beakta härvid korrekt polning.



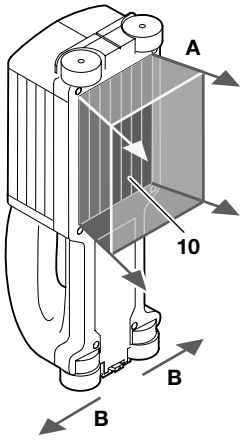
När den lilla batterisymbolen ▭ dyker upp uppe till vänster på displayen kan detektorn vid användning av alkali-mangan-batterier brukas ännu ca. 30 minuter (laddningsbara batterier har kortare brukstid).



När vidstående hänvisning indikeras på displayen måste batterierna bytas ut. Mätning kan inte längre utföras.

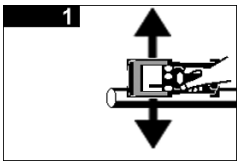
Alla batterier ska bytas samtidigt. Använd endast batterier av ett och samma märke med lika kapacitet.

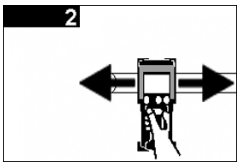
Funktion



Med detektorn undersöks området under sensorn **10** i mätriktning **A** ned till indikerat mätdjup. Mätning kan utföras endast när detektorn körs i rörelseriktningen **B** och över en sträcka på minst 8 cm.
För alltid detektorn i rät linje med lätt tryck över väggen så att hjulen har säker kontakt. Alla objekt som avviker från väggens material kan identifieras. På displayen indikeras aktuellt tillåtet borrdjup.

Optimala resultat uppnås när mätsträckan uppgår till minst 40 cm och detektorn körs över hela området som ska undersökas.





Tillförlitligt lokaliseras endast objekt som ligger på **tvären** mot detektorns rörelseriktning.

Undersök därför aktuellt område genom att köra detektorn korsvis.

Objekt som är betydligt större än detektorn kan även indikeras vid parallell rörelseriktning.

Förekommer flera objekt på varandra i väggen indikeras objektet som ligger närmast ytan.

Lokaliserbara objekt:
- Plaströr (t.ex. vattenrör, tomrör)
- Elektriska ledningar (oberoende av om de är spänningsförande eller inte)
- Trefasiga växelströmsledningar (t.ex. till spisen)
- Klenspänningsledningar (t.ex. för telefon eller dörrklocka)
- Metaller av alla slag (t.ex. stål, koppar, aluminium)
- Hålrum
- Trä

Mätning möjlig i:
- Betong/stålbetong
- Mursten (tegel, porbetong, lättklinker, bims)
- Lätt väggmaterial
- Samt under ytor med rappning, kakel, tapeter, parkett, mattor

Speciell mätning
Under ogynnsamma förhållanden kan detektorn inte med full säkerhet identifiera, t.ex.:
- Tomma plaströr och trä i hålrum och lätta väggelement
- Metallytor och fuktiga ytor med hög vattenhalt kan inte genomträngas.
- Fuktiga områden i en vägg kan ibland indikeras som objekt (t.ex. vid hög vattenhalt).
- Vid flerskiktigt uppbyggda väggar, t.ex. med väggklädsel, kan det hända att endast första gränsskiktet indikeras (t.ex. hålrummet bakom väggklädseln).
- Hålrum i en vägg indikeras som objekt.
- Större cylindriska objekt (t.ex. plast- eller vattenrör) visas på displayen smalare än de verkligen är.

Start

Innan detektering startas kontrollera att sensorområdet 10 inte är fuktigt. Om så behövs, torka av detektorn med en trasa.

In- och urkoppling

Inkoppling:
Tryck på Till-Från-knappen **"on/off" 5** eller knappen **"start" 6**. Den upplysta startbildskärmen visas.

Innan mätningen startar (se *Mätningsrutin*) kan vid tryckning av knapp **"mode" 8** en förklaring av mätverktygets funktionssätt tas in på displayen **3** (under ca. 1 minut).

Beskrivningen kan när som helst återstartas genom att trycka på knappen **"mode" 8** så länge symbolen 🕮 visas nere till vänster på displayen. Genom att trycka på knappen **"start" 6** avbryts förklaringen, mätningen kan starta.

Urkoppling:
Tryck på strömställaren **"on/off" 5**.

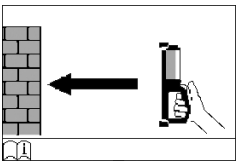
Efter ca. 5 min utan mätning frånkopplas detectorn automatiskt för att skona batterierna.

Displaybelysning

I mörker tryck på knappen ☼ **4** för displaybelysning. Ljuset tänds på displayen. För frånkoppling av belysningen tryck på nytt på knappen ☼ **4**.

Mätningsrutin

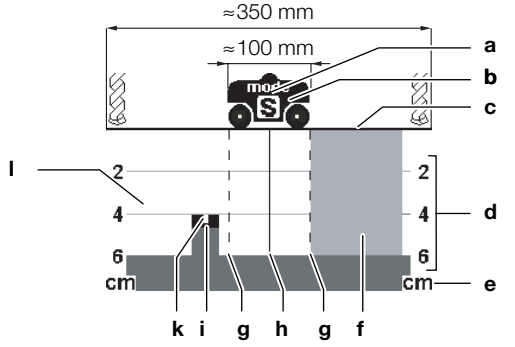
Detektorn visar inte väggen som planvy utan som tvärsnitt.



Har mätverktyget inte kopplats in på väggen, visas på displayen en begäran om att mätverktyget ska placeras mot väggen.

Förflytta detektorn i rörelseriktningen över väggen (se *Funktion*). Mätresultaten visas efter några centimeter på displayen **3**. För att säkerställa korrekta mätresultat måste en sträcka på minst 8 cm köras.

Under mätning indikeras följande element:



Indikeringselement

- **a** Mätningens indikeringssätt
- **b** Detektorns tvärsnitt
- **c** Väggyta
- **d** Djupskala för tillåtet borrdjup
- **e** Djupskalans måttenhet
- **f** Grå: ännu inte undersökt område
- **g** Detektorns yttre kanter
- **h** Detektorns centrumlinje, läget motsvarar inriktningshjälp **9** på detektorn
- **i** Mitten på objektet som detekterats i väggen
- **k** Svart: när objekt hittats i väggen
- **l** Vit: redan undersökt område

Har ett objekt hittats i väggen visas en svart markering **k** inom vita området **l**. På displayens djupskala **d** kan tillåtet borrdjup avläsas.
Exempel: I exemplet ovan ligger ett objekt till vänster om detektorn. På detta ställe kan borrning ske till ett djup på 4 cm.

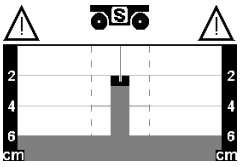
För lokalisering av objekt räcker det med att en gång köra över mätytan.

Har inget objekt hittats, upprepa rörelsen över väggen tvärs mot tidigare mätriktning (se *Funktion*).

För exakt lokalisering och markering av ett upphittat objekt, håll detektorn tryckt mot väggen och dra den tillbaka över mätytan (se även *Lokalisering av objekt*).

Hittade objektets placering i väggen kan fastställas när flera förskjutna mätsträckor körs i följd (se *Exempel på mätresultat* **A** och **B**). Markera och förbind de aktuella mätpunkterna.

Genom att trycka på knappen **”start” 6** kan indikeringen av lokaliserade objekt när som helst raderas och ny mätning startas.



Om mätverktyget under mätningen avlägsnas från väggen, kvarstår senaste mätresultatet på displayen. Placeras mätverktyget åter mot väggen startar mätningen på nytt.

Exempel på mätresultat (se uppfällbar sida)

A Objektet löper lodrätt i väggen

Vid flera vågräta mätsträckor under varandra visas varje gång ett objekt. Objektets markeringar ligger lodrätt under varandra. Vid lodräta mätsträckor inom samma område avges ingen indikering.

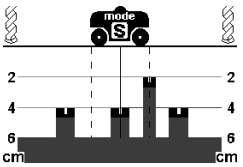
B Objektet löper vågrätt i väggen

Vid vågräta mätsträckor inom undersökt område avges ingen indikering. Vid flera lodräta mätsträckor bredvid varandra inom samma område indikeras varje gång ett objekt. Objektets markeringar ligger vågrätt bredvid varandra.

C Ett punktuellt objekt (t.ex. skruv)

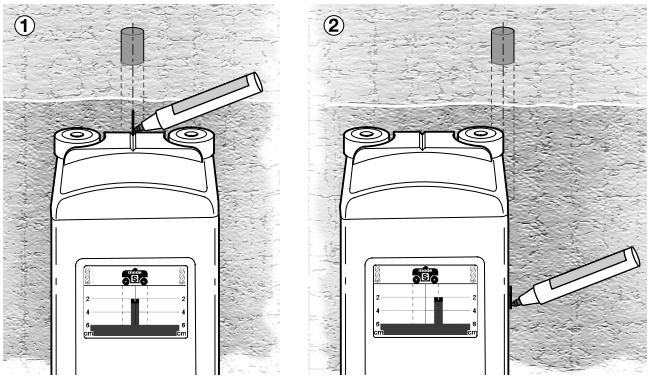
Vid flera vågräta och lodräta mätsträckor över en och samma yta indikeras ett objekt endast på ett ställe. Objektets markeringar korsar varandra på samma ställe.

Med hjälp av mätresultaten kan man skilja mellan flera i regelbundna avstånd förekommande objekt (t.ex. armeringsjärn, hålrum i hålblock) och enkelobjekt (t.ex. nätledningar). Kör över ett större mätområde och jämför resultaten.



Exempel: På bilden kan tre regelbundet placerade objekt med respektive borrdjup på 4 cm identifieras, som med hänsyn till läge och djup kan antas vara armeringsjärn. Fjärde objektet på 2 cm djup kan t.ex. vara en nätledning.

Lokalisering av objekt



För lokalisering av ett objekt ska detektorn så länge köras i riktning mot objektet tills detektorns centrumlinje **h** på displayen ligger exakt över mitten **i** för detekterat objekt. Objektet sitter nu exakt mitt under detektorn. Med inriktningshjälpen **9** kan objektets läge markeras (Bild ①).

Markering kan även ske med hjälp av detektorns yttre kanter (Bild ②, referenslinje **g**).

Ändring av mätningens indikering

När detektorn placerats mot väggen kan genom upprepad tryckning av knappen **"mode" 8** omkoppling ske mellan tre olika driftsätt och sålunda tre olika mätindikeringar. Genom att välja driftsätt är det möjligt att anpassa detektorn till olika väggmaterial och eventuellt utesluta ovidkommande objekt (t.ex. hålstrukturer i murstenen). Aktuell inställning ("mode S", "mode 1" eller "mode 2") visas alltid på displayen.

mode	Speciellt lämplig för	Indikerat mätdjup	Indikerade objekt
S	Murverk, hålblock	6 cm	Plaströr, stålrör, elledningar, träbalkar osv.
1	Betong, massivblock	10 cm	som i "mode S", dessutom hålrum
2	Lätta element, golv, gipskartong	4 cm	endast elledningar, metallrör och vattenfyllda plaströr

mode S

Standardinställningen vid start av detektorn är lämplig för de flesta användningarna. Objekt till ett djup på 6 cm indikeras. Hålrumsstrukturer i murstenar eller tomma plaströr med en diameter på mindre än 2,5 cm kan eventuellt inte indikeras. Gå ur detta driftsätt endast om djupare borrning krävs (omkoppling till "mode 1") eller om många eller stora objekt indikeras som tyder på att lätt väggelement förekommer (omkoppling till "mode 2").

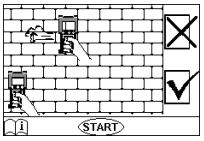
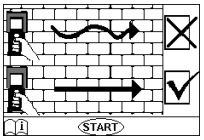
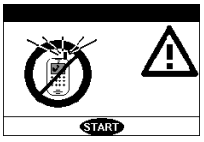
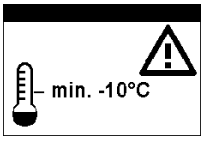
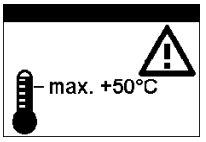
mode 1

"mode 1" är lämplig för mätningar i homogena väggmaterial (t.ex. betong). Objekt (även hålrum) indikeras till ett djup på 10 cm.

mode 2

"mode 2" är lämplig för mätning i material med flera på varandra liggande skikt (t.ex. lätta element, golv) eller många hålrum (t.ex. gipskartongskivor). Till ett djup på 4 cm indikeras framför allt elledningar, metall och vattenfyllda ledningar, men inte trä och inte heller hålrum med stora ytor. Vid mätning med "mode S" eller "mode 1" på dessa material indikeras alltför många ovidkommande objekt som t.ex. hålrum i lätta väggelement.

Fel – orsaker och åtgärder

Fel/indikering	Orsak	Åtgärd
Mätverktyget kan inte kopplas på.	Batterierna är tomma. Batterierna inlagda med fel polning.	Sätt in nya batterier. Kontrollera att batterierna sitter i rätt läge.
Mätverktyget är påkopplad och reagerar inte längre för inmatning.		Ta bort batterierna och sätt åter in dem.
Displayen är svart.	Mätverktyget är för kraftigt uppvärmt resp utsatt för direkt solbestrålning.	Vänta tills tillåtet temperaturområde uppnåtts.
	Mätverktyget har förflyttats med för hög hastighet.	Tryck på knappen **”start” 6**. Förflytta mätverktyget långsammare över väggen.
	Mätverktyget har inte förflyttats i rät linje på väggen eller enskilda hjul saknade väggkontakt.	Tryck på knappen **”start” 6**. Kör mätverktyget ännu en gång i rät linje på väggen och kontrollera att alla hjul ligger an mot väggen.
	Externa påverkningar från t.ex. mobiltelefon, mikrovåg eller mobilradions sändarmaster stör mätningen.	Eliminera om möjligt störande faktorer. Starta ny mätning genom att trycka på knappen **”start” 6**.
	Temperaturen för låg.	Vänta tills tillåtet temperaturområde uppnåtts.
	Temperaturen för hög.	Vänta tills tillåtet temperaturområde uppnåtts.

Skötsel och rengöring

Kontrollera alltid detektorn innan den tas i bruk. Vid synliga skador eller lösa delar i detektorns inre kan en säker funktion inte längre garanteras.

Se till att detektorn hålls ren och torr.

Torka av föroreningar med fuktig, mjuk trasa. Använd aldrig skarpa rengörings- eller lösningsmedel. Torka av detektorn innan den används på nytt.

Hjulbyte

Byt ut defekta eller kraftigt nedslitna hjul. Lossa skruven **1** med Torxskruvdragare (storlek 6), byt ut hjulet **2** och dra åter kraftigt fast skruven **1**.

Om i produkt trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar produktens artikelnummer som består av 10 siffror.

För reparation ska detektorn inlämnas i skyddsfodralet **14**.

Miljöhänsyn

Återvinning i stället för avfallshantering

Produkt, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper.

För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.

Förbrukade batterier får inte slängas i hushållssopor, öppen eld eller vatten, utan ska i enlighet med gällande lagbestämmelser avfallhanteras på miljövänligt sätt.

Service och kundtjänst

Robert Bosch AB
Isafjordsgatan 15
Box 11 54
S-16422 Kista

✆ Växel: . . . . . +46 (0)8/7 50 15 00
✆ Kundtjänst: . . . . . +46 (0)8/7 50 18 20

Ändringar förbehålles

For din sikkerhet

Farefritt arbeid med apparatet er kun mulig hvis du leser hele bruksanvisningen og alle sikkerhetshenvisningene og følger de oppgitte anvisningene nøye.

Apparatelementer

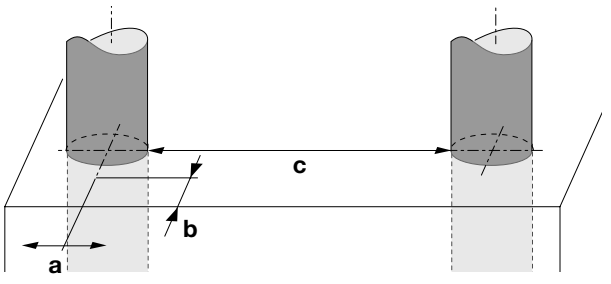
Nummereringen av apparatets enkeltdeler gjelder for bildet av apparatet på utbrett-siden.

1 Skrue
2 Hjul
3 Display
4 Tast displaybelysning
5 På-/av-tast **„on/off“**
6 Tast måling **„start“**
7 Håndtak
8 Tast **„mode“**
9 Opprettingshjelp
10 Sensorområde
11 Batteriromdeksel
12 Lås batterirom
13 Serienummer
14 Beskyttelsesveske

Tekniske data

Universaldetektor		**Wallscanner D-tect 100**
Bestillingsnummer		0 601 095 003
Max. måledybde[1]	[cm]	10
Målepresisjon til objektmidtpunktet **a**[1, 2]	[mm]	±5
Presisjon til de anviste godkjente boredybdene **b**[1, 2]	[mm]	±5
Minsteavstand mellom to objekter som ligger ved siden av hverandre **c**[1, 2]	[mm]	40
Driftstemperatur	[°C]	–10 … +50
Lagertemperatur	[°C]	–20 … +70
Batteri Oppladbart batteri		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Driftstid (alkali-mangan-batterier) ca.	[h]	13
Beskyttelsestype (jf. IEC 529)		IP 54 (støv- og sprutvannbeskyttet)
Vekt (med batteri) ca.	[g]	800

1 avhengig av material og størrelse på objektene samt material og tilstand til undergrunnen (se *Funksjon*)
2 se tegning:



På typeskiltet på undersiden av apparatet er apparatets serienummer **13** plassert til entydig identifikasjon.

Legg merke til bestillingsnummeret for dett apparatet. Handelsbetegnelsene for de enkelte apparatene kan variere.

Formålsmessig bruk

Apparatet er beregnet til søking av objekter som f.eks. metaller, tre, kunststoffrør, ledninger og kabler i vegger, tak og gulv samt til anvisning av godkjent boredybde for de registrerte objektene.

Apparatbeskyttelse

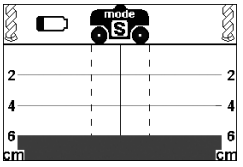
- Apparatet må beskyttes mot fuktighet og direkte sol.
- For ikke å påvirke måleresultatene, må det ikke festes merker eller skilt i sensorområdet **10** på baksiden av apparatet, spesielt ikke skilt av metall.
- Hvis apparatet ikke brukes over lengre tid, må batteriene tas ut (fare for korrosjon).
- Transporter og oppbevar apparatet i beskyttelsesvesken **14**.

Innsetting/skifting av batterier

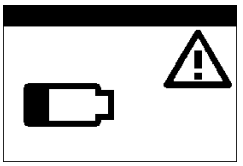
Bruk utelukkende alkali-mangan-batterier eller gjenoppladbare batterier.

Til åpning av batteriromdekselet **11** trykkes lås **12** i pilretning **(a)** og løftes opp. Ta av batterromdekselet **(b)**. Sett inn medleverte batterier. (Se bildet på utbrett-siden.)

Pass på riktig poling ved innsettingen.



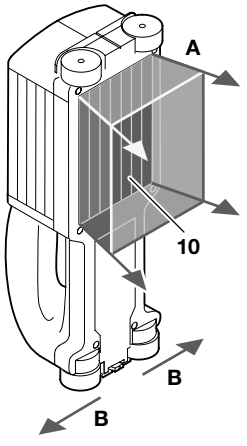
Når det lille batterisymbolet ▭ vises oppe til venstre på displayet kan apparatet fortsatt brukes i ca. 30 minutter hvis det brukes alkali-mangan-batterier (kortere tid ved bruk av oppladbare batterier).



Hvis nedenstående informasjon vises i displayet, må batteriene skiftes ut. Målinger er ikke lenger mulig.

Batterier må alltid skiftes ut komplett. Bruk kun batterier fra samme produsent med samme kapasitet.

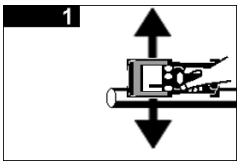
Funksjon

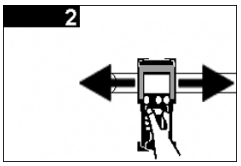


Med dette apparatet kontrolleres undergrunnen til sensorområdet **10** i måleretning **A** frem til anvist måledybde. Målingen er kun mulig mens apparatet beveges i retning **B** og ved en minimummålestrekning på 8 cm.

Beveg apparatet alltid jevnt med svakt trykk over veggen, slik at hjulene har en sikker veggkontakt. Det registreres objekter som er annerledes enn veggens material. På displayet anvises den godkjente boredybden.

Optimale resultater oppnås når målestrekningen er minst 40 cm og apparatet beveges over hele stedet som skal undersøkes.





Det finner kun pålitelig objekter som ligger **på tvers** av apparatets bevegelsesretning.

Derfor må området som skal undersøkes alltid gås over på kryss og tvers.

Men objekter som er mye større enn apparatet, kan også anvises ved parallell bevegelsesretning.

Hvis det befinner seg flere objekter over hverandre i veggen, anvises det objektet på displayet, som ligger nærmest overflaten.

Objekter som kan registreres:
- Kunststoffrør (f.eks. vannrør, tomme rør)
- Elektriske ledninger (uavhengig av om de er spenningsførende eller ikke)
- 3-fas ledninger (f.eks. til komfyren)
- Lavspenningsledninger (f.eks. telefon, ringeklokke)
- Alle typer metaller (f.eks. stål, kopper, aluminium)
- Hulrom
- Tre

Måling er mulig i:
- betong/armert betong
- murstein (teglstein, porøs betong, gassbetong)
- lettvegger
- og under overflater som murpuss, fliser, tapet, parkett, teppe

Spesielle måletilfeller
Under ugunstige omstendigheter kan apparatet prinsipielt ikke sikkert registrere visse objekter, f.eks.:
- Tomme kunststoffrør og tre i hulrom og lettvegger
- Metalloverflater og fuktige overflater med høy vannandel kan ikke trenges gjennom.
- Fuktige områder i en vegg kan eventuelt (f.eks. ved høyt vanninnhold) anvises som objekter.
- Ved vegger som er oppbygd i flere sjikt, f.eks. med veggkledninger, anvises eventuelt kun første grensesjikt (f.eks. hulrom bak veggkledningen).
- Hulrom i en vegg kan anvises som objekter.
- Større sylindriske objekter (f.eks. kunststoff- eller vannrør) kan vises smalere på anvisningen enn de virkelig er.

Igangsetting

Før igangsettingen må det sørges for at sensorområdet 10 ikke er fuktig. Eventuelt må apparatet tørkes med en klut.

Inn-/utkobling

Innkopling:
Trykk på-/av-tasten **„on/off“ 5** eller tasten **„start“ 6**. Den belyste startskjermen vises.

Før målingen begynner (se *Måling*) kan du aktivere en forklaring av apparatets funksjonsmåte på displayet **3** ved å trykke **„mode“**-tasten **8** (Tid ca. 1 min).

Forklaringen kan til enhver tid startes igjen ved å trykke tasten **„mode“ 8**, så lenge symbolet 🕮 vises til venstre nede på displayet. Ved å trykke **„start“**-tasten **6** avbrytes forklaringen, målingen kan begynne.

Utkopling:
Trykk på-/av-bryter **„on/off“ 5**.

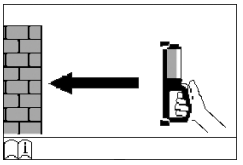
Etter ca. 5 min uten utførelse av en måling kobles apparatet automatisk ut for å skåne batteriene.

Displaybelysning

Trykk tasten for displaybelysning ☀ **4** i mørke. Displayet belyses. For å slå av belysningen, trykkes tasten ☀ **4** igjen.

Måling

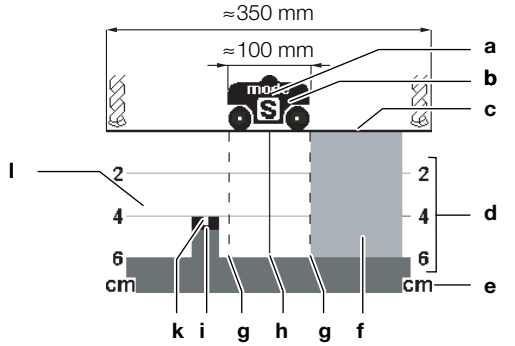
Apparatet viser ikke veggen som om den er sett gjennom, men i tverrsnitt.



Hvis apparatet ikke ble koblet inn på veggen, oppfordres du på displayet til å sette apparatet på veggen til måling.

Beveg apparatet i bevegelsesretningen (se *Funksjon*) over veggen. Måleresultatene anvises etter noen centimetre på displayet **3**. Til sikring av korrekte måleresultater må du gå over en strekning på minst 8 cm.

I løpet av målingen vises følgende displayelementer:



Indikatorelementer

- **a** Type måleanvisning
- **b** Apparatets tverrsnitt
- **c** Veggoverflate
- **d** Dydeskala for tillatt boredybde
- **e** Målenhet til dybdeskalaen
- **f** Grått: område som ikke er undersøkt
- **g** Ytterkantene til apparatet
- **h** Midtlinjen til apparatet, posisjonen tilsvarer opprettingshjelpen **9** på apparatet
- **i** Midten på objektet som ble funnet i veggen
- **k** Sort: objekt funnet i veggen
- **l** Hvitt: allerede undersøkt område

Hvis et objekt ble funnet i veggen, vises en sort markering **k** i det hvite området **l**. Hvor dypt det kan bores, kan avleses på dybdeskalaen **d** på displayet.
Eksempel: I den øvre anvisningen befinner det seg et objekt til venstre ved siden av apparatet. På dette stedet kan det bores opp til 4 cm dypt.

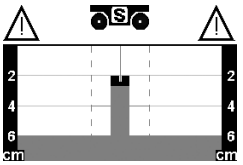
Til lokalisering av objekter er det tilstrekkelig å gå over måleflaten en gang.

Hvis det ikke ble funnet et objekt, må bevegelsen over veggen gjentas på tvers av den opprinnelige måleretningen (se *Funksjon*).

For å lokalisere et funnet objekt nøyaktig og kunne markere dette, beveges apparatet tilbake over måleflaten uten å ta det bort fra veggen (se også *Lokalisering av objekter*).

Den nøyaktige posisjonen til det funnede objektet i veggen kan registreres, når man beveger apparatet over flere målestrekninger etter hverandre (se *Eksempler på måleresultater* **A** og **B**). Marker hertil de aktuelle målepunktene og forbind disse.

Ved å trykke på **„start“**-tasten **6** kan anvisningen av de funnede objektene til enhver tid slettes og en ny måling kan startes.



Hvis apparatet løftes opp fra veggen i løpet av en måling, blir det siste måleresultatet stående på displayet. Når apparatet settes på veggen igjen, starter målingen om igjen.

Eksempler på måleresultater (se utbrett-siden)

A Objektet ligger loddrett i veggen

Ved flere vannrette målestrekninger under hverandre anvises kun ett objekt. Markeringene av objektet ligger loddrett under hverandre. Ved loddrette målestrekninger i samme område kommer ingen anvisning.

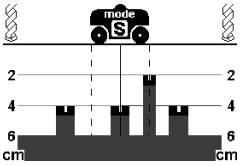
B Objektet ligger vannrett i veggen

Ved vannrette målestrekninger i undersøkt område kommer det ingen anvisning. Ved flere loddrette målestrekninger ved siden av hverandre i samme område anvises kun et objekt. Markeringene av objektet er vannrett ved siden av hverandre.

C Punktuelt objekt (f.eks. skrue)

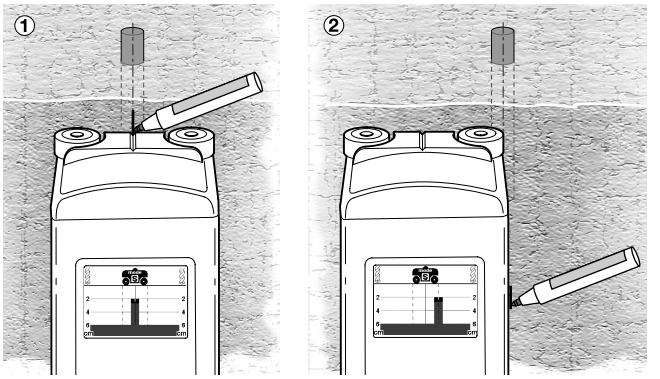
Ved flere vannrette og loddrette målestrekninger over samme flate anvises kun et objekt på ett sted. Markeringene til objektet krysses på samme sted.

Ved hjelp av måleresultatene kan det med jevne mellomrom skilnes mellom objekter det finnes flere av (f.eks. armeringsjern, hulrom i hulblokkstein) og enkeltobjekter (f.eks. strømledninger). Gå da over et større måleområde og sammenlign resultatene.



Eksempel: På bildet vises det tre regelmessig plasserte objekter med en tilhørende boredybde på 4 cm, som med sin posisjon og dybde tyder på å være armeringsjern. Det fjerde objektet i en dybde på 2 cm kan f.eks. være en strømledning.

Lokalisering av objekter



Til lokalisering av et objekt beveges apparatet så lenge i kjøreretning mot objektet til midtlinjen **h** til apparatet på displayet ligger nøyaktig midt **i** over det funnede objektet. Objektet befinner seg da nøyaktig midt under apparatet. Ved hjelp av opprettingshjelpen **9** kan objektets posisjon markeres (bilde ①).

Markeringen kan også utføres ved hjelp av ytterkantene til apparatet (bilde ②, refererer til linjene **g**).

Endring av målanvisningen

Når apparatet holdes mot veggen, kan du ved å trykke flere ganger på **„mode“**-tasten **8** skifte mellom tre forskjellige driftstyper og dermed tre forskjellige måleanvisninger. Med valg av driftstypen er det mulig å tilpasse apparatet til forskjellige veggmaterialer og eventuelt untertrykke uvesentlige objekter (f.eks. hullstrukturer i murstein). Den aktuelle innstillingen („mode S“, „mode 1“ eller „mode 2“) er alltid synlig på displayet.

mode	Særskilt egnet for	Anvist måledybde	Anviste objekter
S	Murverk, hulblokkstein	6 cm	Kunststoffrør, stålrør, elektriske ledninger, trebjelker osv.
1	Betong, massivblokkstein	10 cm	som i „mode S“, i tillegg hulrom
2	Lette bygningsmaterialer, gulv, gipskartong	4 cm	Kun elektriske ledninger, metallrør og vannfylte kunststoffrør

mode S

Standardinnstillingen etter innkobling av apparatet er egnet for de fleste typer bruk. Det anvises objekter opp til 6 cm dybde. Hulromstrukturer til murstein eller tomme kunststoffrør med en diameter på mindre enn 2,5 cm anvises eventuelt ikke. Forlat denne driftstypen kun hvis det må bores dypere (skift til „mode 1“), eller hvis det registreres en lettvegg med svært mange eller store objekter (skift til „mode 2“).

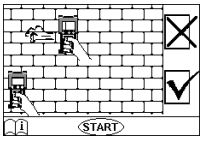
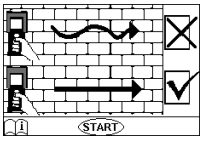
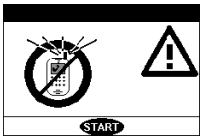
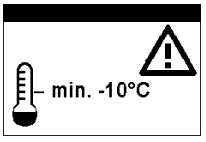
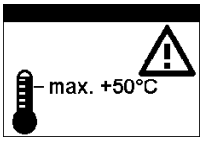
mode 1

„mode 1“ er egnet til målinger i homogene veggmaterialer (f.eks. betong). Det anvises objekter (også hulrom) opp til en dybde på 10 cm.

mode 2

„mode 2“ er egnet til måling i materialer med flere sjikt som ligger over hverandre (f.eks. lette bygningsmaterialer, gulv) eller mange hulrom (f.eks. gipskartongplater). Opp til en dybde på 4 cm anvises fremfor alt elektriske ledninger, metaller og vannfylte ledninger, men ikke tre og hulrom med flater. Ved måling med „mode S“ eller „mode 1“ i disse materialene ble det anvist for mange uvesentlige objekter, som f.eks. hulrom i lettvegger.

Feil – Årsaker og utbedring

Feil/anvisning	Årsak	Utbedring
Apparatet kan ikke innkobles.	Batteriene er tomme. Batteriene er satt inn med gal poling.	Sett inn nye batterier. Kontroller riktig posisjon for batteriene.
Apparatet er innkoblet og reagerer ikke lenger på inntastinger.		Ta ut batteriene og sett dem inn igjen.
Displayet er sort.	Apparatet er for sterkt oppvarmet hhv. var utsatt for direkte sol.	Vent til tillatt temperaturområde er nådd.
	Apparatet ble bevegd med for høy hastighet.	Trykk **„start“**-tasten **6**. Beveg apparatet langsommere over veggen.
	Apparatet ble ikke bevegd i rette linjer over veggen eller enkelte hjul hadde ingen veggkontakt.	Trykk **„start“**-tasten **6**. Beveg apparatet en gang til i rette linjer over veggen, pass på at alle hjulene har veggkontakt.
	Ytre innflytelser som mobiltelefon, mikrobølgeovn eller mobiltelefon-sendemaster forstyrrer målingen.	Fjern forstyrrende innvirkninger, hvis det er mulig. Start en ny måling ved å trykke **„start“**-tasten **6**.
	For lav temperatur.	Vent til tillatt temperaturområde er nådd.
	For høy temperatur.	Vent til tillatt temperaturområde er nådd.

Service og rengjøring

Kontroller apparatet før hver bruk. Ved synlige skader eller løse deler inne i apparatet er en sikker funksjon ikke lenger sikret.

Hold apparatet alltid rent og tørt.

Tilsmussinger tørkes av med en fuktig, myk klut. Ikke bruk skarpe rengjørings- eller løsemidler. Gni apparatet tørt før ny bruk.

Utskifting av hjul

Defekte eller sterkt slitte hjul må skiftes ut. Løs skruen **1** med Torx-skrutrekkeren (størrelse 6), skift hjulet **2** og trekk skruen **1** godt fast igjen.

Skulle apparatet svikte engang på tross av omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av en autorisert kundeservice for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi apparatets 10-sifrede bestillingsnummer.

I tilfelle reparasjon må apparatet sendes inn i beskyttelsesvesken **14**.

Miljøvern

Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Apparat, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir.

For å kunne resirkulere på en skikkelig måte, er kunststoffdelene markerte.

Oppbrukte (gjenoppladbare og vanlige) batterier må ikke kastes i vanlig søppel, i ild eller vann, men må kasseres på en miljøvennlig måte i samsvar med de gyldige lover og bestemmelser.

Service og kundekonsulent

Robert Bosch A/S
Trollaasveien 8
Postboks 10
N-1414 Trollaasen

✆ Kundekonsulent. . . . . +47 66 81 70 00
Fax. . . . . +47 66 81 70 97

Endringer forbeholdes

Työturvallisuus

Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan, luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet sekä seuraamalla niiden ohjeita tarkasti.

Laitteen osat

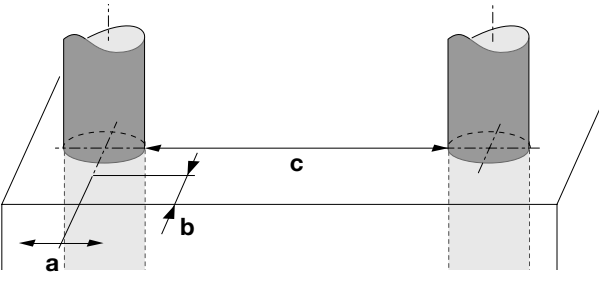
Laitteen osien numerointi viittaa taittosivussa olevaan laitteen kuvaan.

1 Ruuvi
2 Pyörä
3 Näyttö
4 Painike näytön valaistus ☀
5 Käynnistyskytkin **"on/off"**
6 Mittauspainike **"start"**
7 Kahva
8 Painike **"mode"**
9 Suuntausapu
10 Tunnistinalue
11 Paristokotelon kansi
12 Paristokotelon lukitus
13 Sarjanumero
14 Suojalaukku

Tekniset tiedot

Rakenneilmaisin		**Wallscanner D-tect 100**
Tilausnumero		0 601 095 003
Suurin mittaussyvyys [1]	[cm]	10
Mittaustarkkuus kohteen keskipisteeseen **a** [1, 2]	[mm]	±5
Osoitetun sallitun poraussyvyyden tarkkuus **b** [1, 2]	[mm]	±5
Kahden vierekkäisen kohteen pienin etäisyys **c** [1, 2]	[mm]	40
Käyttölämpötila	[°C]	–10 … +50
Varastointilämpötila	[°C]	–20 … +70
Paristo Akku		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Käyttöaika (alkali-mangaani-paristot) n.	[h]	13
Suojausluokka (IEC 529 mukaan)		IP 54 (pöly- ja roiskevesisuojattu)
Paino (paristoineen) n.	[g]	800

1 riippuu kohteen materiaalista ja koosta sekä taustan materiaalista ja tilasta (katso *Toimintatapa*)
2 katso kuvaa:



Laitteen pohjassa sijaitsevassa mallikilvessä on laitteen sarjanumero **13**, jolla se yksiselitteisesti voidaan tunnistaa.

Ota huomioon koneesi tilausnumero. Yksittäisten koneiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

Määräysten mukainen käyttö

Laite on tarkoitettu kohteiden kuten esim. metallin, puun, muoviputkien, johtojen ja kaapeleiden etsimiseen seinistä, sisäkatosta ja lattiasta sekä sallitun poraussyvyyden osoittamiseen, löydetyt kohteet huomioiden.

Laitteen suojaus

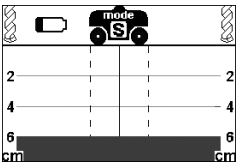
- Suojaa laite kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.
- Jotta eivät mittaustulokset häiriintyisi, ei tunnistinalueelle **10** laitteen takapintaan saa kiinnittää mitään tarroja tai kilpiä, varsinkaan metallikilpiä.
- Ellei laitetta käytetä pitkään aikaan, tulee paristot poistaa siitä (Hapettumisvaara).
- Kuljeta ja varastoi laite suojalaukussa **14**.

Pariston asennus ja vaihto

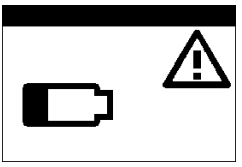
Käytä ainoastaan alkali-mangaani-paristoja tai akkuja.

Avaa paristokotelon kansi **11** painamalla lukitusta **12** nuolen suuntaan **(a)** ja nostamalla sitä. Poista paristokotelon kansi **(b)**. Asenna toimitukseen kuuluvat paristot. (Katso taittosivussa olevaa kuvaa.)

Tarkista paristojen napaisuus asennettaessa.



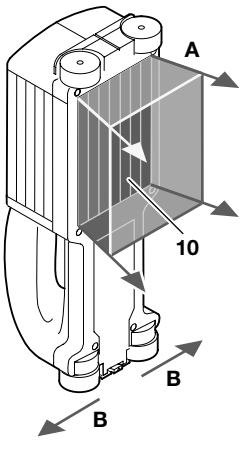
Pienen paristomerkin ▭ ilmestyessä ylös vasemmalle näyttöön, voidaan laitetta alkali-mangaani-paristoilla käyttää vielä n. 30 min (akuilla vähemmän aikaa).



Jos näyttöön ilmestyy vieressä oleva ohje, tulee paristot vaihtaa. Mittaus ei enää ole mahdollinen.

Vaihda aina kaikki paristot. Käytä yksinomaan saman valmistajan saman tehoisia paristoja.

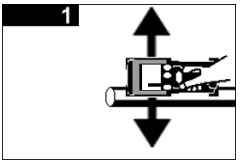
Toimintatapa

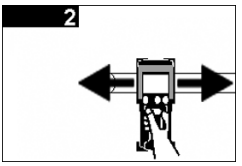


Laite tarkistaa tunnistinalueen **10** alustan mittaussuunnassa **A** osoitettuun mittaussyvyyteen asti. Mittaus on mahdollinen ainoastaan laitetta liikesuunnassa **B** siirrettäessä ja 8 cm:n vähimmäismittausmatkalla.

Liikuta aina laite suoraviivaisesti, kevyesti painaen seinän yli niin, että pyörillä on hyvä seinäkosketus. Laite tunnistaa kohteet, joiden koostumus poikkeaa seinän materiaalista. Näyttö osoittaa kuitenkin aina sallitun poraussyvyyden.

Parhaan tuloksen saa, jos mittausmatka on vähintään 40 cm ja laite kuljetetaan koko tutkittavan alueen yli.





Johtuen toimintaperiaatteesta löydetään luotettavasti ainoastaan kohteet, jotka kulkevat **kohtisuorassa** laitteen liikesuuntaa kohti.

Kuljeta siksi laitetta ristiliikkein tutkittavalla alueella.

Kohteet, jotka ovat selvästi laitetta suurempia, voidaan paikantaa myös samansuuntaisella liikkeellä.

Jos seinässä sijaitsee useita päällekkäisiä kohteita, osoitetaan näytössä se kohde, joka on lähimpänä pintaa.

Ilmaistavat kohteet:
- Muoviputket (esim. vesiputket, tyhjät putket)
- Sähköjohdot (riippumatta siitä ovatko jännitteellisiä tai ei)
- Kolmivaiheiset vahvavirtajohdot (esim. lieden johdot)
- Pienjännitejohdot (esim. puhelinta ja ovikelloa varten)
- Kaikenlainen metalli (esim. teräs, kupari, alumiini)
- Ontelot
- Puu

Mittaus voidaan suorittaa:
- Betonissa/teräsbetonissa
- Muurauskivessä (tiili, kevytbetoni, puhallusbetoni, hohkakivi)
- Kevytrakenneseinissä
- sekä seuraavien pintojen alla: rappaus, laatat, tapetit, parketti ja matto

Erikoiset mittaustapaukset
Epäsuotuisissa olosuhteissa ei laite toimintaperiaatteen takia pysty varmuudella tunnistamaan määrättyjä kohteita, esim.:
- Tyhjät muoviputket ja puu onteloissa sekä kevytrakenneseinissä
- Metallipintoja ja kosteita pintoja, joiden vesipitoisuus on suuri, ei voida läpäistä.
- Kosteat alueet seinässä voivat joskus (esim. suuren vesipitoisuuden takia) näkyä kohteina.
- Monikerroksisissa seinärakenteissa, esim. seinäpinnoitteiden johdosta, saattaa olla, että ainoastaan ensimmäinen rajapinta (esim. tyhjä tila seinäkatteen takana) osoitetaan.
- Seinässä olevat ontelot osoitetaan kohteina.
- Suuret lieriömäiset kohteet (esim. muovi- tai vesiputket) voivat näytössä näyttää kapeimmilta kuin mitä todellisuudessa ovat.

Käyttöönotto

Tarkista ennen käyttöönottoa, ettei tunnistinalue 10 ole kostea Kuivaa tarvittaessa laitetta kankaalla.

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistys:
Paina käynnistyskytkintä **"on/off" 5** tai painiketta **"start" 6**. Valaistu alkukuvaruutu ilmestyy.

Ennen mittauksen aloitusta (katso *Mittaustapahtuma*) voidaan kutsua laitteen toimintaperiaatteen selvitys näyttöön **3** painamalla painiketta **"mode" 8** (Pysyy n. 1 min).

Selvitys voidaan kutsua uudelleen milloin vain, painamalla painiketta **"mode" 8**, jos näytön alareunassa on merkki 🕮. Painamalla painiketta **"start" 6** keskeytetään selvitysnäyttö, ja mittaus voidaan aloittaa.

Pysäytys:
Paina käynnistyspainiketta **"on/off" 5**.

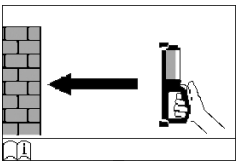
Ellei mittauksia ole, laite katkaisee virran n. 5 min kuluttua, paristojen säästämiseksi.

Näytön valaistus

Paina pimeässä näytön valaistuspainiketta ☀ **4**. Näyttöön syttyy valo. Sammuta valo painamalla valaistuspainiketta ☀ **4** uudelleen.

Mittaustapahtuma

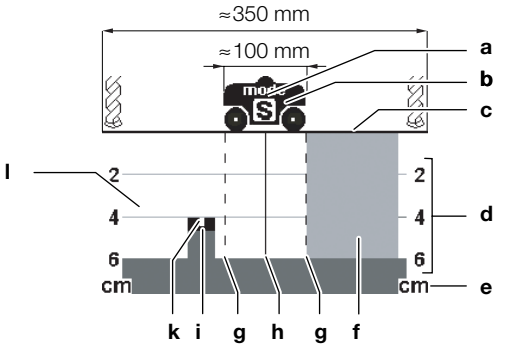
Laite ei hahmota seinää edestä vaan poikkileikkauksena.



Ellei laitetta käynnistetä seinässä, ilmestyy näyttöön kehotus asettamaan laite seinää vasten.

Liikuttele laitetta liikesuunnassa (katso *Toimintatapa*) seinän yli. Mittaustulokset osoitetaan näytössä **3** muutaman senttimetrin jälkeen. Oikeiden mittaustulosten varmistamiseksi, tulee liikuttaa laitetta seinässä vähintään 8 cm matka.

Mittauksen aikana ilmestyy seuraavat näyttöelementit:



Näyttöelementit

- **a** Mittaustapa
- **b** Laitteen poikkileikkaus
- **c** Seinän pinta
- **d** Sallitun poraussyvyyden syvyysasteikko
- **e** Syvyysasteikon mittasuure
- **f** Harmaa: toistaiseksi tutkimaton alue
- **g** Laitteen ulkoreunat
- **h** Laitteen keskiviiva, sijainti vastaa laitteen suuntausapua **9**
- **i** Seinässä löydetyn kohteen keskipiste
- **k** Musta: seinässä löydetty kohde
- **l** Valkoinen: jo tutkittu alue

Jos seinästä löytyy kohde, ilmestyy valkoiseen alueeseen **l** musta merkintä **k**. Näytön syvyysasteikosta **d** voidaan lukea kuinka syvälle voidaan porata.
Esimerkki: Yllä olevassa näytössä kohde on vasemmalla laitteen vieressä. Tässä kohdassa voidaan porata 4 cm syvyyteen asti.

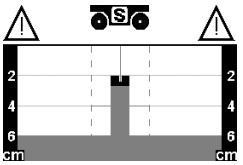
Kohteiden paikantamiseksi riittää mittauspinnan kertaylitys.

Toista seinän tutkinta liikuttamalla laite seinän yli kohtisuoraan alkuperäiseen mittaussuuntaan nähden (katso *Toimintatapa*).

Löydetyn kohteen tarkkaa paikannusta ja merkintää varten, tulee laite siirtää takaisin mittauspinnan yli asettamatta sitä välillä pois kädestä (katso myös *Kohteiden paikannus*).

Löydetyn kohteen kulku seinässä voidaan päätellä ajamalla useampia toisiinsa nähden siirrettyjä mittaussuoria (katso *Esimerkkejä mittaustuloksista* **A** ja **B**). Merkitse ja yhdistä tällöin kyseiset mittauspisteet.

Painamalla painiketta **"start" 6** voidaan löydettyjen kohteiden osoitus milloin vain poistaa näytöstä ja uusi mittaus aloittaa.



Jos laitetta mittauksen aikana nostetaan irti seinästä, säilyy viimeisin mittaustulos näytössä. Jos laite asetetaan takaisin seinää vasten, alkaa mittaus uudelleen.

Esimerkkejä mittaustuloksista (katso taittosivu)

A Kohde kulkee seinässä pystysuorassa

Kohde osoitetaan useammalla vaakasuoralla mittaussuoralla eri korkeudella. Kohteen merkinnät ovat kohtisuorassa linjassa. Pystysuorat mittaussuorat eivät samalla alueella anna osoitusta.

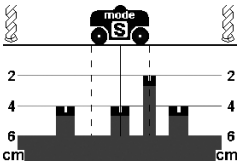
B Kohde kulkee seinässä vaakatasossa

Vaakasuorat mittaussuorat eivät anna osoitusta tarkistettavalla alueella. Useat pystysuorat mittaussuorat vierekkäin samalla alueella tuo kohteen näyttöön. Kohteen merkinnät sijaitsevat vierekkäin vaakasuorassa linjassa.

C Pistemäinen kohde (esim. ruuvi)

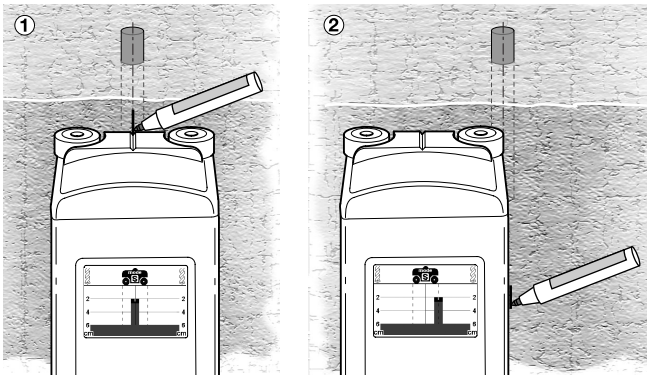
Useat vaakasuorat ja pystysuorat mittaussuorat samalla alueella osoittavat kohteen yhdessä ainoassa kohdassa. Kohteen merkinnät risteävät samassa kohdassa.

Mittaustuloksissa voidaan säännöllisin välein erottaa useita toistuvia kohteita (esim. raudoitukset, reikätiilien ontelot) yksittäisistä kohteista (esim. verkkojohdot). Tarkista tällöin suurempi alue ja vertaa tuloksia.



Esimerkki: Kuvassa näkyy kolme säännöllisesti sijoittuvaa kohdetta, joiden kohdalla poraussyvyys on 4 cm ja jotka sijaintinsa ja syvyytensä perusteella voidaan päätellä olevan betoniterästä (raudoitus). Neljäs 2 cm syvyydessä sijaitseva kohde voisi olla esim. verkkojohto.

Kohteiden paikantaminen



Liikuta laite liikesuunnassaan kohteen yli, kunnes laitteen keskiviiva **h** näytössä on tarkasti löydetyn kohteen keskipisteen **i** kohdalla. Kohde sijaitsee silloin täsmälleen laitteen keskipisteen alla. Suuntausavun **9** avulla voidaan kohteen sijainti merkitä (kuva ①).

Merkintä voidaan tehdä myös laitteen ulkoreunoja avuksi käyttäen (kuva ②, suhteessa viivoihin **g**).

Mittausnäytön muutos

Jos laite on seinää vasten, voidaan vaihtaa kolmen eri mittaustavan välillä, painamalla painiketta **”mode” 8**, ja näin vaihtaa kolmen eri mittausnäytön välillä. Valitsemalla käyttötapaa, on mahdollista sovittaa laite erilaisille seinämateriaaleille ja tarvittaessa ehkäistä epäoleellisten kohteiden osoitus (esim. seinäkivien reikärakenteet). Sen hetken asetus (”mode S”, ”mode 1” tai ”mode 2”) näkyy aina näytössä.

mode	Soveltuu erityisesti	Osoitettu mittaussyvyys	Osoitetut kohteet
S	muuraus, reikätiilet	6 cm	muoviputket, teräsputket, sähköjohdot, puupalkit jne.
1	Betoni, umpitiilet	10 cm	kuten lajissa ”mode S”, lisäksi ontelot
2	kevytrakennus, lattiat, kipsikartonki	4 cm	vain sähköjohdot, metalliputket ja vesitäytteiset muoviputket

mode S

Laitetta käynnistettäessä kytkeytyvä vakioasetus sopii yleisimpiin käyttöihin. Kohteet 6 cm syvyyteen asti osoitetaan. Muurauskivien ontelorakenteet tai halkaisijaltaan 2,5 cm pienemmät tyhjät muoviputket saattavat jäädä osoittamatta. Poistu tästä käyttömuodosta vain, jos tulee porata syvemmälle (vaihda käyttölajiin ”mode 1”), tai jos tunnistat kevytrakenneseinän hyvin monista tai venytetyistä kohteista (vaihda käyttölajiin ”mode 2”).

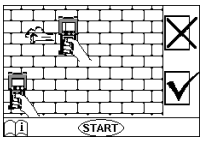
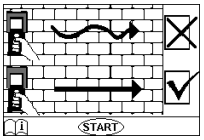
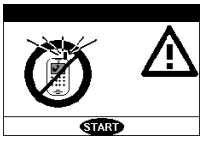
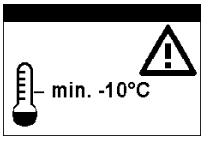
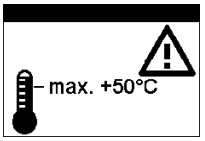
mode 1

”mode 1” soveltuu mittauksiin umpinaisissa seinissä (esim. betoni). Tällöin osoitetaan kohteita (myös ontelot) aina 10 cm syvyyteen asti.

mode 2

”mode 2” soveltuu mittauksiin materiaaleissa, joissa on useampia päällekkäisiä kerroksia (esim. kevytrakenteet, lattiat) tai paljon onteloita (esim. kipsikartonkilevyt). 4 cm syvyyteen asti osoitetaan ennen kaikkea sähköjohdot, metallit ja vesitäytteiset putket, ei kuitenkaan puuta tai tasapintaisia onteloita. Käytettäessä näissä materiaaleissa käyttölajia ”mode S” tai ”mode 1”, osoittaa laite liian paljon epäolennaisia kohteita, kuten esim. kevytrakenneseinien ontelot.

Vika – syy ja korjaus

Vika/näyttö	Syy	Korjaus
Laitetta ei voida käynnistää.	Paristot tyhjät.	Asenna uudet paristot.
	Paristot asennettu väärinpäin.	Tarkista paristojen napaisuus.
Laite on käynnissä, mutta ei reagoi enää syöttöihin.		Poista paristot ja asenna ne uudelleen.
Näyttö on pimeänä.	Laite lämmennyt liikaa tai ollut suorassa auringonvalossa.	Odota, kunnes laite on saavuttanut sallitun lämpötila-alueen.
	Laitetta liikutetaan liian nopeasti.	Paina painiketta **”start” 6**. Liikuta laitetta hitaasti seinän yli.
	Laitetta ei liikuteta suoraan seinän yli, tai yksittäiset pyörät eivät kosketa seinää.	Paina painiketta **”start” 6**. Liikuta laite uudelleen suoraviivaisesti seinän yli, kiinnittäen huomiota siihen, että kaikki pyörät koskettavat seinää.
	Ulkoiset vaikutukset, kuten matkapuhelin, mikroaaltouuni tai radiopuhelimen lähetinmasto häiritsee mittausta.	Poista häiriövaikutukset, mikäli mahdollista. Aloita uusi mittaus painamalla painiketta **”start” 6**.
	Lämpötila liian alhainen.	Odota, kunnes laite on saavuttanut sallitun lämpötila-alueen.
	Lämpötila liian korkea.	Odota, kunnes laite on saavuttanut sallitun lämpötila-alueen.

Huolto ja puhdistus

Laite tulee tarkistaa ennen jokaista käyttöä. Jos laitteessa näkyy vaurioita tai jos sen sisällä on irtonaisia osia, ei laitteen varmaa toimintaa enää voida taata.

Pidä aina laite puhtaana ja kuivana.

Poista lika kostealla pehmeällä liinalla. Älä käytä voimakkaita puhdistusaineita tai liuottimia. Kuivaa laitetta ennen uutta käyttöä.

Pyörien vaihto

Vialliset tai voimakkaasti kuluneet pyörät tulee vaihtaa. Avaa ruuvi **1** torx-ruuvitaltalla (koko 6), vaihda pyörä **2** ja kiristä uudelleen ruuvi **1** hyvin.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain Bosch-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Ilmoita ehdottomasti laitteen 10-numeroinen tilausnumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa.

Lähetä laite korjaukseen suojalaukussaan **14**.

Ympäristönsuojelu

Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Laite, tarvikkeet ja pakkaus pitäisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.

Älä heitä loppuunkäytettyjä akkuja/paristoja talousjätteisiin, tuleen tai veteen, vaan hävitä ne ympäristöystävällisellä tavalla – noudattaen voimassaolevia lakisääteisiä määräyksiä.

Huolto

Robert Bosch OY
Keskushuolto/Sähkötyökalut
Pakkalantie 21A
FIN-01510 Vantaa

✆ . . . . . +358 (0)9/27 05 34 61
✆ . . . . . +358 (0)9/27 05 34 62
✆ . . . . . +358 (0)9/27 05 34 63
Fax. . . . . +358 (0)9/8 70 23 18

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Για την ασφάλειά σας

Ακίνδυνη εργασία με τη συσκευή είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε εντελώς τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφάλειας και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές.

Μέρη συσκευής

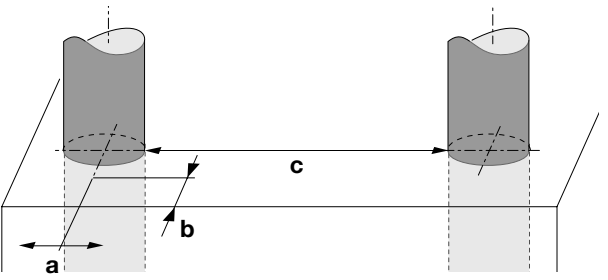
Η απαρίθμηση των στοιχείων της συσκευής αναφέρεται στην απεικόνιση της συσκευής στη διπλώμενη σελίδα.

1 Βίδα
2 Τροχός
3 Display [οθόνη]
4 Πλήκτρο „Φωτισμός Display“ ☼
5 Πλήκτρο „**on/off**“
6 Πλήκτρο μέτρησης „**start**“
7 Χειρολαβή
8 Πλήκτρο „**mode**“
9 Βοήθημα ευθυγράμμισης
10 Περιοχή αισθητήρων
11 Καπάκι θήκης μπαταριών
12 Μανδάλωση θήκης μπαταριών
13 Αριθμός σειράς κατασκευής
14 Προστατευτική τσάντα

Χαρακτηριστικά συσκευής

Εντοπιστής γενικής χρήσης		**Wallscanner D-tect 100**
Κωδικός αριθ.		0 601 095 003
μέγ. βάθος μέτρησης[1]	[cm]	10
Ακρίβεια μέτρησης ώς προς το κέντρο του αντικειμένου **a**[1, 2]	[mm]	±5
Ακρίβεια του επιτρεπτού βάθους τρυπήματος **b**[1, 2] που δείχνεται	[mm]	±5
Ελάχιστη απόσταση δυο γειτονικών αντικειμένων **c**[1, 2]	[mm]	40
Θερμοκρασία λειτουργίας	[°C]	–10 … +50
Θερμοκρασία αποθήκευσης	[°C]	–20 … +70
Μπαταρία Επαναφορτιζόμενη μπαταρία		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
Διάρκεια λειτουργίας (μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου) περίπου	[h]	13
Μόνωση (σύμφωνα με IEC 529)		IP 54 (προστασία από σκόνη και ψεκασμό με νερό)
Βάρος (με μπαταρία) περ.	[g]	800

1 εξαρτάται από το υλικό και το μέγεθος των αντικειμένων καθώς και από το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος (βλέπε „Τρόπος λειτουργίας“)
2 βλέπε γραφική απεικόνιση:



Στην πινακίδα κατασκευαστή που βρίσκεται στην κάτω πλευρά της συσκευής είναι αναγραμμένος ο αριθμός σειράς **13** της συσκευής ο οποίος εξυπηρετεί στη σαφή αναγνώρισή της.

Παρακαλούμε προσέξτε τον κωδικό αριθμό της συσκευής σας. Ο εμπορικός χαρακτηρισμός ορισμένων συσκευών μπορεί να διαφέρει.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Η συσκευή προορίζεται για την αναζήτηση αντικειμένων, π.χ. μετάλλων, ξύλου, πλαστικών σωλήνων, αγωγών και καλωδίων σε τοίχους και δάπεδα καθώς και για την ένδειξη του επιτρεπτού βάθους τρυπήματος σε σχέση με τα εντοπισμένα αντικείμενα.

Προστασία της συσκευής

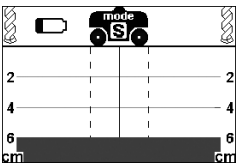
- Προστατεύετε τη συσκευή από υγρασία κι από άμεση ηλιοβολία.
- Για να αποφευχθούν ενδεχόμενες επιδράσεις στα αποτελέσματα μέτρησης δεν επιτρέπεται να κολληθούν αυτοκόλλητα ή πινακίδες, ιδιαίτερα δε πινακίδες από μέταλλο, στην περιοχή των ανιχνευτήρων **10**, στην πίσω πλευρά της συσκευής.
- Αφαιρέστε τις μπαταρίες από τη συσκευή αν δεν πρόκειται να τη χρησιμοποιήσετε για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα (Κίνδυνος διάβρωσης).
- Μεταφέρετε και αποθηκεύετε/διαφυλάγετε τη συσκευή μέσα στην προστατευτική θήκη **14**.

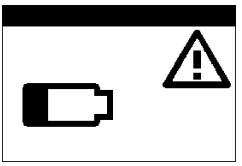
Τοποθέτηση/αντικατάσταση των μπαταριών

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου ή επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Για να ανοίξετε το καπάκι **11** της θήκης μπαταριών πατήστε τη μανδάλωση **12** όπως δείχνει το βέλος **(a)** και ακολούθως ανασηκώστε την. Αφαιρέστε το καπάκι της θήκης μπαταριών **(b)**. Τοποθετήστε τις συμπαραδιδόμενες μπαταρίες. (Βλέπε την εικόνα στη διπλωμένη σελίδα.)

Κατά την τοποθέτηση των μπαταριών δώστε προσοχή στη σωστή πολικότητα.



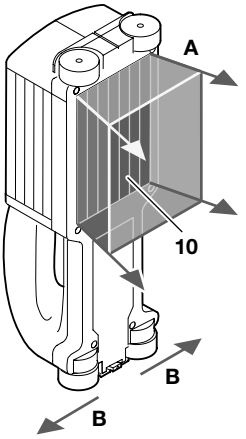


Όταν το μικρό σύμβολο μπαταρίας ▭ εμφανιστεί στο επάνω αριστερό μέρος της οθόνης η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αν εργάζεται με μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου, ακόμη για 30 λεπτά περίπου (με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ο ωφέλιμος χρόνος χρήσης είναι μικρότερος).

Αν στο Display [στην οθόνη] εμφανισθεί η διπλανή ένδειξη, τότε πρέπει να αντικατασταθούν οι μπαταρίες. Δεν είναι πλέον δυνατή καμιά μέτρηση.

Οι μπαταρίες πρέπει να αντικαθιστούνται όλες μαζί. Χρησιμοποιείτε πάντοτε μπαταρίες του ίδιου κατασκευαστή και με την ίδια χωρητικότητα.

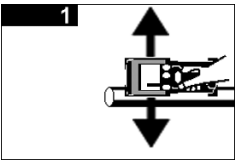
Τρόπος λειτουργίας

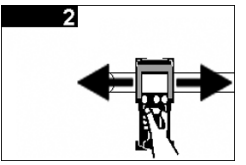


Με τη συσκευή ελέγχεται το υπόστρωμα της περιοχής αισθητήρων **10** με φορά μέτρησης **A** μέχρι το βάθος μέτρησης που δείχνεται. Η μέτρηση είναι δυνατή μόνο όταν η συσκευή μετακινείται με τη φορά **B**. Η ελάχιστη διαδρομή μέτρησης ανέρχεται σε 8 cm.

Μετακινείτε τη συσκευή επάνω στον τοίχο διαγράφοντας πάντοτε ευθείες γραμμές και πιέζοντάς την ελαφρά και με τέτοιο τρόπο, ώστε οι τροχοί να έχουν ασφαλή επαφή μ᾽ αυτόν. Αναγνωρίζονται αντικείμενα που διαφέρουν από το υλικό του τοίχου. Στην οθόνη, όμως, δείχνεται το εκάστοτε επιτρεπτό βάθος τρυπήματος.

Τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα επιτυγχάνονται όταν η διαδρομή μέτρησης ανέρχεται σε 40 cm τουλάχιστον και η συσκευή μετακινείται επάνω σ᾽ όλη την υπό έλεγχο επιφάνεια.





Λόγω της αρχής της λειτουργίας της συσκευής εντοπίζονται ασφαλώς μόνο αντικείμενα που βρίσκονται **εγκάρσια** ως προς **[τέμνουν κάθετα]** τη φορά κίνησης της συσκευής.

Γι᾽ αυτό μετακινείτε τη συσκευή πάντοτε σταυρωτά επάνω στην υπό έλεγχο περιοχή.

Όμως, αντικείμενα που είναι σαφώς πιο μεγάλα από τη συσκευή μπορούν να εντοπιστούν ακόμη κι αν βρίσκονται παράλληλα ως προς την κίνηση της συσκευής.

Αν μέσα στον τοίχο βρίσκονται περισσότερα του ενός αντικείμενα, το ένα υπεράνω του άλλου, στην οθόνη δείχνεται το αντικείμενο που βρίσκεται πιο κοντά στην επιφάνεια.

Εντοπιζόμενα αντικείμενα:
- Πλαστικοί σωλήνες (π.χ. σωλήνες νερού, άδειοι σωλήνες)
- Ηλεκτρικές γραμμές (ανεξάρτητα αν βρίσκονται ή όχι υπό τάση)
- Γραμμές τριφασικού ρεύματος (π.χ. για την ηλεκτρική κουζίνα)
- Αγωγοί χαμηλής τάσης (π.χ. τηλέφωνα, ηλεκτρικά κουδούνια)
- Κάθε είδους μέταλλα (π.χ. χάλυβας, χαλκός, αλουμίνιο)
- Κοιλότητες
- Ξύλο

Μπορείτε να μετρήσετε σε:
- Μπετόν/οπλισμένο μπετόν
- Πετρώματα τοιχοποιίας (τούβλα, πορώδες και ενεργό μπετόν, ελαφρόπετρα)
- Τοίχους ελαφρής κατασκευής
- καθώς και κάτω από διάφορες επιφάνειες όπως σοβάς, πλακάκια, ταπετσαρίες, παρκέτα, μοκέτες

Ιδιαίτερες περιπτώσεις μέτρησης
Υπό ορισμένες δυσμενείς συνθήκες η συσκευή δεν μπορεί ν' αναγνωρίσει ασφαλώς ορισμένα αντικείμενα, λόγω της αρχής της λειτουργίας της, π.χ.:
- Άδειους πλαστικούς σωλήνες και ξύλα σε κοιλότητες και τοίχους από ελαφρά δομικά υλικά
- Μεταλλικές επιφάνειες και υγρές επιφάνειες με υψηλό περιεχόμενο νερού δεν μπορούν να διαπεραστούν.
- Υγροί τομείς μέσα σ' έναν τοίχο μπορούν, υπό ορισμένες προϋποθέσεις (π.χ. όταν περιέχουν πολύ νερό) να δειχτούν κι αυτοί σαν αντικείμενα.
- Σε περίπτωση κατασκευών με διάφορα, αλλεπάλληλα στρώματα, π.χ. λόγω επένδυσης των τοίχων, δεν αποκλείεται να δειχτεί μόνο το πρώτο συνορεύον στρώμα (π.χ. η κοιλότητα πίσω από την επένδυση του τοίχου).
- Κοιλότητες μέσα σ' έναν τοίχο δείχνονται σαν αντικείμενα.
- Σχετικώς μεγάλα κυλινδρικά αντικείμενα (π.χ. πλαστικοί σωλήνες ή σωλήνες νερού) μπορεί να εμφανιστούν στην οθόνη μικρότερα απ' ότι είναι στην πραγματικότητα.

Θέση σε λειτουργία

Πριν θέσετε τη συσκευή σε λειτουργία βαβαιωθείτε, ότι δεν είναι υγρή η περιοχή αισθητήρων 10. Διαφορετικά τρίψτε την μ' ένα πανί για να στεγνώσει.

Θέση σε λειτουργία/εκτός λειτουργίας

Θέση σε λειτουργία:
Πατήστε το πλήκτρο „**on/off**“ **5** ή το πλήκτρο „**start**“ **6**. Εμφανίζεται η φωτεινή οθόνη εκκίνησης.

Πριν αρχίσετε τη μέτρηση (βλέπε „διαδικασία μέτρησης“) μπορείτε, με πάτημα του πλήκτρου **„mode“ 8** να καλέσετε στην οθόνη **3** την περιγραφή του τρόπου λειτουργίας της συσκευής (Διάρκεια 1 min περίπου).

Η περιγραφή μπορεί να επαναληφτεί ανά πάσα στιγμή με πάτημα του πλήκτρου **„mode“ 8**, όσο δείχνεται στην οθόνη το σύμβολο 🕮. Με πάτημα του πλήκτρου **„start“ 6** διακόπτεται η περιγραφή και μπορεί ν' αρχίσει η μέτρηση.

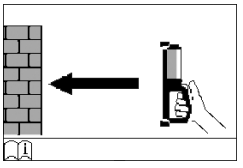
Θέση εκτός λειτουργίας:
Πατήστε το πλήκτρο „**on/off**“ **5**.

Μετά την πάροδο 5 min περίπου χωρίς διεξαγωγή κάποιας μέτρησης η συσκευή διακόπτει αυτόματα τη λειτουργίας της προστατεύοντας έτσι τις μπαταρίες.

Φωτισμός του Display
Σε περίπτωση σκότους πατήστε το πλήκτρο ☀ **4** φωτισμού του Display. Το Display φωτίζεται. Για να σβήσετε το φωτισμό ξαναπατήστε το πλήκτρο ☀ **4**.

Διαδικασία μέτρησης

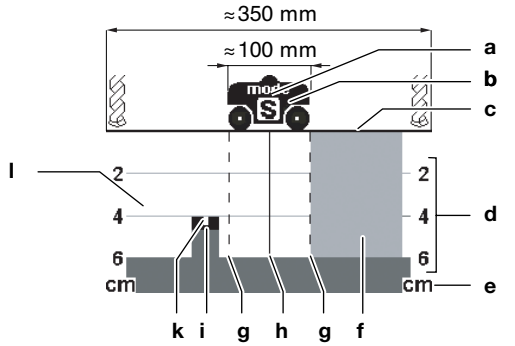
Η συσκευή αναπαριστάνει τον τοίχο όχι σε κάτοψη αλλά σε εγκάρσια τομή.



Αν η συσκευή τέθηκε σε λειτουργία πριν τοποθετηθεί στον τοίχο, στην οθόνη εμφανίζεται η κλήση, να τοποθετήσετε τη συσκευή στον τοίχο για να διεξάγετε τη μέτρηση.

Οδηγήστε τη συσκευή με την κατάλληλη φορά (βλέπε „Τρόπος λειτουργίας“) επάνω στον τοίχο. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στην οθόνη **3** μετά από μερικά εκατοστά. Για να εξασφαλίσετε άψογα αποτελέσματα πρέπει να διατρέξετε με το μηχάνημα μια απόσταση τουλάχιστον 8 cm.

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη τα παρακάτω στοιχεία ένδειξης:



Στοιχεία ένδειξης

- **a** Είδος ένδειξης της μέτρησης
- **b** Εγκάρσια τομή της συσκευής
- **c** Επιφάνεια του τοίχου
- **d** Κλίμακα βάθους για επιτρεπτό βάθος τρυπήματος
- **e** Μονάδα μέτρησης της κλίμακας βάθους
- **f** γκρίζο: περιοχή που δεν έχει ελεγχθεί ακόμη
- **g** εξωτερικές ακμές του αντικειμένου
- **h** κεντρική γραμμή του αντικειμένου, η θέση αντιστοιχεί στο βοήθημα εθυγράμμισης **9** στη συσκευή
- **i** Κέντρο του αντικειμένου που βρέθηκε στον τοίχο
- **k** μαύρο: αντικείμενο που βρέθηκε στον τοίχο
- **l** λευκό: ελεγθείσα περιοχή

Όταν στον τοίχο ευρεθεί κάποιο αντικείμενο, εμφανίζεται ένα μαύρο σημάδι **k** στο λευκό τομέα **l**. Στην οθόνη, στην κλίμακα **d**, μπορείτε να διαβάσετε πόσο βαθειά επιτρέπεται να τρυπήσετε. Παράδειγμα: στην παραπάνω ένδειξη ένα αντικείμενο βρίσκεται αριστερά, δίπλα στη συσκευή. Στη θέση αυτή μπορείτε να τρυπήσετε σε βάθος έως 4 cm.

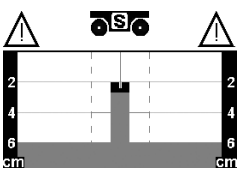
Για να εντοπίσετε τυχόν υπάρχοντα αντικείμενα αρκεί μια μοναδική οδήγηση επάνω στην υπό μέτρηση επιφάνεια.

Αν δε βρέθηκε κάποιο αντικείμενο επαναλάβετε τη μέτρηση μετακινώντας τη συσκευή επάνω στον τοίχο κάθετα ώς προς την αρχική φορά μέτρησης (βλέπε „Τρόπος λειτουργίας“).

Για να μπορέσετε να εντοπίσετε ακριβώς και να σημαδέψετε ένα αντικείμενο που βρήκατε μετακινήστε τη συσκευή προς τα πίσω, χωρίς να τη σηκώσετε από τον τοίχο (βλέπε επίσης „Ακριβής εντοπισμός αντικειμένων“).

Η θέση μέσα στον τοίχο του ευρεθέντος αντικειμένου μπορεί να εξακριβωθεί με μέτρηση πολλών, παράλληλων διαδρομών μέτρησης (βλέπε „Παραδείγματα για αποτελέσματα μετρήσεων“ **A** και **B**). Γι' αυτό σημαδέψτε και συνδέστε τα εκάστοτε σημεία μέτρησης.

Με πάτημα του πλήκτρου „**start**“ **6** μπορείτε, οποιαδήποτε στιγμή, να σβήσετε την ένδειξη των εντοπισμένων αντικειμένων και να ξεκινήσετε μια νέα μέτρηση.



Σε περίπτωση, που κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης, η συσκευή ανασηκωθεί από τον τοίχο, το τελευταίο αποτέλεσμα μέτρησης παραμένει στην οθόνη. Αν το μηχάνημα ξανατοποθετηθεί στον τοίχο αρχίζει μια νέα μέτρηση.

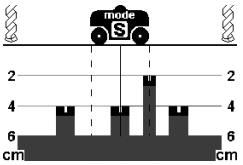
Παραδείγματα για αποτελέσματα μετρήσεων (βλέπε διπλωμένη σελίδα)

A Το αντικείμενο είναι κάθετα τοποθετημένο μέσα στον τοίχο
Σε περίπτωση πολλαπλών οριζόντιων μετρήσεων, η μια κάτω από την αλλη, δείχνεται κάθε φορά μόνο ένα αντικείμενο. Τα σημάδια του αντικειμένου βρίσκονται κάθετα, τό ένα κάτω από το άλλο. Σε περίπτωση κάθετων διαδρομών μέτρησης στην ίδια περιοχή δεν εμφανίζεται καμιά ένδειξη.

B Η θέση του αντικειμένου μέσα στον τοίχο είναι οριζόντια
Σε οριζόντιες διαδρομές μέτρησης στην υπό έλεγχο περιοχή δεν υπάρχει καμιά ένδειξη. Σε περίπτωση πολλών καθέτων διαδρομών μέτρησης στην ίδια περιοχή, η μια δίπλα στην άλλη, δείχνεται κάθε φορά κι από ένα αντικείμενο. Τα σημάδια του αντικειμένου δείχνονται οριζόντια, το ένα δίπλα στο άλλο.

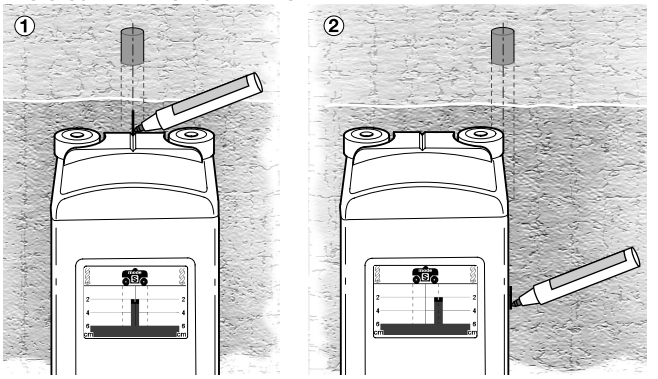
C Αντικείμενο-σημείο (π.χ. βίδα)
Σε περίπτωση πολλών οριζόντιων και κάθετων διαδρομών μέτρησης πάνω στην ίδια επιφάνεια δείχνεται μόνο ένα αντικείμενο σε μια μοναδική θέση. Τα σημάδια του αντικειμένου διασταυρώνονται στην ίδια θέση.

Με βάση τα αποτελέσματα των μετρήσεων μπορούν να διαχωριστούν αντικείμενα που υπάρχουν πολλές φορές και βρίσκονται σε κανονικές αποστάσεις το ένα από το άλλο (π.χ. σίδερα οπλισμού, κοιλότητες σε πλίνθους) από αντικείμενα που υπάρχουν μόνο μια φορά (π.χ. ηλεκτρικές γραμμές). Γι' αυτό ελέγξτε μια μεγαλύτερη περιοχή και συγκρίντε τα αποτελέσματα.



Παράδειγμα: στην εικόνα διακρίνονται τρία, κανονικά διατεταγμένα αντικείμενα, καθώς και το αντίστοιχο βάθος τρυπήματος 4 cm. Τα αντικείμενα αυτά μπορεί να είναι σίδερα οπλισμένου μπετόν. Το τέταρτο αντικείμενο, που βρίσκεται σε βάθος 2 cm, μπορεί να είναι π.χ. γραμμή ηλεκτρικού δικτύου.

Ακριβής εντοπισμός αντικειμένων



Για τον εντοπισμό ενός αντικειμένου μετακινήστε τη συσκευή με φορά προς το αντικείμενο ώσπου η κεντρική γραμμή **h** της συσκευής να φτάσει ακριβώς επάνω στο κέντρο **i** του αντικειμένου που ανακαλύφτηκε. Σ' αυτήν την περίπτωση το αντικείμενο βρίσκεται ακριβώς κάτω από το κέντρο της συσκευής. Με τη βοήθεια του βοηθήματος ευθυγράμμισης **9** μπορείτε να σημαδέψετε τη θέση του αντικειμένου (εικόνα ①).

Το σημάδεμα μπορεί να διεξαχτεί επίσης με τη βοήθεια των εξωτερικών ακμών της συσκευής (εικόνα ②, με βάση τη γραμμή **g**).

Αλλαγή της ένδειξης μέτρησης

Όταν η συσκευή είναι τοποθετημένη επάνω στον τοίχο μπορείτε, πατώντας αλλεπάλληλα το πλήκτρο **„mode“ 8**, να διαλέξετε ανάμεσα σε τρεις διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας κι έτσι κι ανάμεσα σε τρεις διαφορετικές ενδείξεις μέτρησης. Μέσω επιλογής του κατάλληλου τρόπου λειτουργίας η συσκευή μπορεί να προσαρμοστεί στα διάφορα είδη τοίχων, καταστέλλοντας έτσι ενδεχομένως τυχόν ασήμαντα αντικείμενα (π.χ. σχηματισμούς κοιλοτήτων στο πέτρωμα του τοίχου). Η εκάστοτε ρύθμιση („mode S“, „mode 1“ ή „mode 2“) διαβάζεται ανά πάσα στιγμή στην οθόνη.

mode	**Ιδιαίτερα κατάλληλη για**	**Δείχνεται το βάθος μέτρησης**	**Δείχνονται τα αντικείμενα**
S	τοίχο, κοίλους πλίνθους	6 cm	πλαστικός σωλήνας, χαλυβδοσωλήνας, ηλεκτρικές γραμμές, ξύλινα καδρόνια κτλ.
1	μπετόν, συμπαγείς πλίνθους/συμπαγές πέτρωμα	10 cm	όπως στη „mode S“, καθώς και κοιλότητες
2	ελαφρές δομικές κατασκευές, δάπεδα, γυψοσανίδες	4 cm	μόνο ηλεκτρικές γραμμές, μεταλλικοί σωλήνες και πλαστικοί σωλήνες γεμάτοι με νερό

mode S

Η στάνταρ ρύθμιση της συσκευής, μετά τη θέση της σε λειτουργία, είναι κατάλληλη για τις περισσότερες εφαρμογές. Δείχνονται αντικείμενα που βρίσκονται σε βάθος έως 6 cm. Δε δείχνονται ενδεχομένως σχηματισμοί κοιλοτήτων και πλίνθοι/πέτρες με διάμετρο μικρότερη από 2,5 cm. Εγκαταλείψτε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας μόνο όταν πρέπει να τρυπήσετε βαθύτερα (μετάβαση στη „mode 1“), ή όταν, μετά από ένδειξη πάρα πολλών ή εκτεταμένων αντικειμένων, αναγνωριστεί τοίχος ελαφράς κατασκευής (μετάβαση στη „mode 2“).

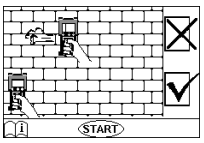
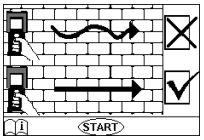
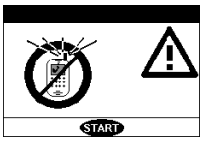
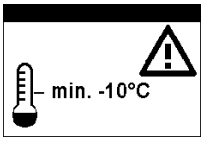
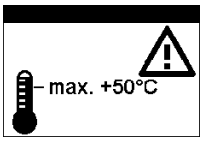
mode 1

Η „mode 1“ είναι κατάλληλη για μετρήσεις σε τοίχους από ομοιογενή υλικά (π.χ. μπετόν). Δείχνονται αντικείμενα (καθώς και κοιλότητες) που βρίσκονται σε βαθος έως 10 cm.

mode 2

Η „mode 2“ είναι κατάλληλη για μετρήσεις σε υλικά που αποτελούνται από πολλά στρώματα, το ένα υπεράνω του αλλου (π.χ. ελαφρές δομικές κατασκευές, δάπεδα) ή για πολλές κοιλότητες (π.χ. γυψοσανίδες). Μέχρι βαθος 4 cm δείχνονται προ παντός ηλεκτρικές γραμμές, μέταλλα και αγωγοί γεμάτοι με νερό, όχι όμως ξύλα κι επίπεδες κοιλότητες. Μετρήσεις στα υλικά αυτά με τη „mode S“ ή τη „mode 1“ θα έδειχναν πάρα πολλά ασήμαντα αντικείμενα, π.χ. κοιλότητες σε τοίχους ελαφρής δομικής κατασκευής.

Σφάλματα – Αιτίες και θεραπεία

Σφάλμα/Ένδειξη	Αιτία	Θεραπεία
Η συσκευή δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.	Άδειες μπαταρίες.	Τοποθετήστε νέες μπαταρίες.
	Οι μπαταρίες είναι τοποθετημένες με εσφαλμένη πολικότητα.	Ελέγξτε την πολικότητα των μπαταριών.
Η συσκευή έχει τεθεί μεν σε λειτουργία, δεν αντιδρά, όμως, σε εισαγωγές.		Αφαιρέστε και επανατοποθετήστε τις μπαταρίες.
Το Display είναι μαύρο.	Η συσκευή έχει ζεσταθεί υπερβολικά ή είναι άμεσα εκτεθειμένη στην ηλιακή ακτινοβολία.	Περιμένετε, ώσπου να επιτευχθεί η επιτρεπτή περιοχή θερμοκρασίας.
	Η συσκευή μετακινήθηκε με πολλή μεγάλη ταχύτητα.	Πατήστε το πλήκτρο **„start“ 6**. Μετακινήστε τη συσκευή πιο αργά επάνω στον τοίχο.
	Η συσκευή δε μετακινήθηκε σε ευθεία γραμμή επάνω στον τοίχο ή δεν είχαν όλοι οι τροχοί επαφή με τον τοίχο.	Πατήστε το πλήκτρο **„start“ 6**. Μετακινήστε τη συσκευή σε ευθεία γραμμή επάνω στον τοίχο, προσέχοντας ταυτόχρονα να έχουν επαφή με τον τοίχο όλοι οι τροχοί.
	Εξωτερικές επιδράσεις, π.χ. κινητά τηλέφωνα, συσκευές μικροκυμάτων ή κεραίες εκπομπής κινητής τηλεφωνίας διαταράσσουν τη μέτρηση.	Εξουδετερώστε, αν είναι δυνατόν, της παρενοχλήσεις. Αρχίστε νέα μέτρηση με πάτημα του πλήκτρου **„start“ 6**.
	Πολύ χαμηλή θερμοκρασία.	Περιμένετε, ώσπου να επιτευχθεί η επιτρεπτή περιοχή θερμοκρασίας.
	Πολύ υψηλή θερμοκρασία.	Περιμένετε, ώσπου να επιτευχθεί η επιτρεπτή περιοχή θερμοκρασίας.

Συντήρηση και καθαρισμός

Ελέγχετε τη συσκευή κάθε φορά πριν το χρησιμοποιήσετε. Σε περίπτωση εμφανών βλαβών ή χαλαρών εξαρτημάτων στο εσωτερικό της συσκευής δεν εξασφαλίζεται η άψογη λειτουργία του.

Διατηρείτε τη συσκευή πάντοτε καθαρό και στεγνό.

Καθαρίζετε τυχόν λερώματα μ' ένα υγρό, μαλακό πανί. Μην χρησιμοποιείτε καυστικά μέσα καθαρισμού ή καυστικούς διαλύτες. Πριν θέσετε τη συσκευή εκ νέου σε λειτουργία τρίψτε το μ' ένα πανί για να στεγνώσει.

Αντικατάσταση των τροχών

Αντικαταστήστε τυχόν ισχυρά φθαρμένους ή χαλασμένους τροχούς. Γι' αυτό λύστε τη βίδα **1** μ' ένα κατσαβίδι για βίδες Torx ['Αλεν] (μεγέθους 6), αντικαταστήστε τον τροχό **2** και ξανασφίξτε πάλι καλά τη βίδα **1**.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε η συσκευή, τότε η επισκευή της πρέπει να ανατεθεί σε αναγνωρισμένο συνεργείο ηλεκτρικών συσκευών της Bosch.

Οταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε τον 10ψήφιο κωδικό αριθμό.

Για να αποστείλτε τη συσκευή για επισκευή τοποθετήστε την μέσα στην προστατευτική θήκη **14**.

Προστασία περιβάλλοντος

Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμάτων

Η συσκευή, τα εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται προς επεξεργασία κατά τρόπο που δε βλάπτει το περιβάλλον.

Αυτό το τεύχος οδηγιών έχει τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί, λευκασμένο χωρίς χλώριο.

Για την ανακύκλωση κατά είδος τα πλαστικά μέρη της συσκευής φέρουν ένα σχετικό χαρακτηρισμό.

Μην πετάτε τις αναλωμένες μπαταρίες, επαναφορτιζόμενες ή μη, στα απορρίμματα του νοικοκυριού σας, στη φωτιά ή στο νερό αλλά αποσέρνετέ τις με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα

✆. . . . . +30 (0)1/57 70 081-3
FAX . . . . . +30 (0)1/57 70 080
ABZ Service A.E.
✆. . . . . +30 (0)1/57 70 081-83
✆. . . . . +30 (0)1/57 01 375-78
FAX . . . . . +30 (0)1/57 73 607

Επιφυλασσόμεθα για τυχόν αλλαγές

Güvenliğiniz İçin

Aletle tehlikesiz bir biçimde çalışmak ancak, kullanım kılavuzunu ve güvenlik talimatlarını iyice okuyup, içindekilere tam olarak uymakla mümkündür.

Aletin elemanları

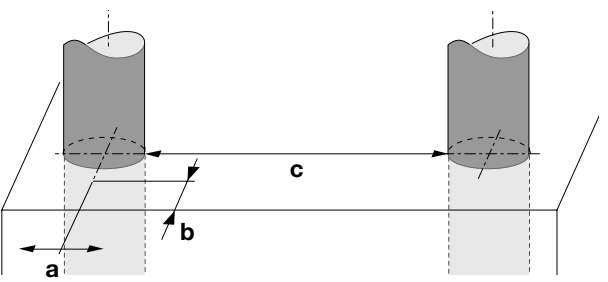
Alet elemanlarının numaraları kapak sayfasındaki alet görüntüsüne ilişkindir.

1 Vida
2 Düğme
3 Display
4 Düğme Display aydınlatması ☀
5 Açma/kapama butonu **"on/off"**
6 Ölçme butonu **"start"**
7 Tutamak
8 Düğme **"mode"**
9 Doğrultma yardımcısı
10 Sensör alanı
11 Pil gözü kapağı
12 Batarya gözü kilitleme tertibatı
13 Seri numarası
14 Koruyucu çanta

Teknik veriler

Çok amaçlı tarama cihazı		**Wallscanner D-tect 100**
Sipariş numarası		0 601 095 003
Maksimum ölçme derinliği[1]	[cm]	10
Nesne merkez noktası **a**[1, 2]'ya ait ölçme hassaslığı	[mm]	±5
Gösterilen müsaade edilen delik derinliği **b**[1, 2]'ye ait hassaslık	[mm]	±5
Birbirine yakın iki nesne **c**[1, 2]'ye ait minimum mesafe	[mm]	40
Çalışma sıcaklığı	[°C]	–10 … +50
Saklama sıcaklığı	[°C]	–20 … +70
Batarya Akü		4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V KR6 (AA)
İşletim süresi (alkali-mangan bataryalar); yak.	[h]	13
Koruma türü (IEC 529'a göre)		IP 54 (Toza ve püskürme suyuna karşı korunmalı)
Ağırlığı (batarya ile birlikte) yak.	[g]	800

1 Aranan nesnenin malzemesi ve büyüklüğü ile zeminin malzemesi ve durumuna (*Fonksiyon şekli* bölümüne bakın) bağlıdır
2 Grafiğe bakın:



Gövde altındaki tip etiketine aletinizin seri numarası **13** işlenmiştir.

Lütfen aletinizin sipariş numarasına dikkat edin. Aletlerin ticari kodları değişik olabilir.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; duvarlar, tavanlar ve zeminlerdeki metal, tahta, plastik borular, kablolar gibi nesnelerin aranması ve bulunan nesneye göre müsaade edilen delik derinliğinin gösterilmesi için geliştirilmiştir.

Aletin korunması

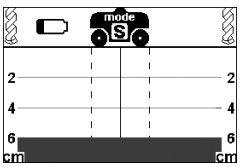
- Aleti nemden ve doğrudan gelen güneş ışınından koruyun.
- Ölçme sonucuna olumsuz yönde bir etkide bulunmamak için, aletin arka tarafındaki sensör alanı **10** üzerine özellikle metal etiket olmak üzere herhangi bir etiket ya da plaket yapıştırmayın veya takmayın.
- Aleti uzun süre kullanmayacaksanız bataryaları çıkarın (aşınma [korozyon] tehlikesi).
- Aleti koruyucu çantası **14** içinde taşıyın ve saklayın.

Bataryaların yerleştirilmesi ve değiştirilmesi

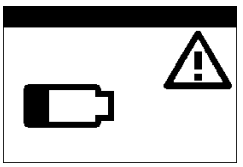
Sadece alkali mangan bataryalar veya aküler kulanın.

Batarya gözü kapağını **11** açmak için kilitleme tertibatını **12** ok yönüne bastırın **(a)** ve kaldırın. Batarya gözü kapağını alın **(b)**. Aletle birlikte teslim edilen bataryayı yerine yerleştirin. (Kapak sayfasındaki resme bakın.)

Bataryaları yerleştirirken kutuplamanın doğru olmasına dikkat edin.



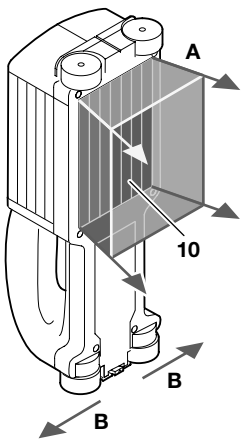
Display'in sol üst tarafında küçük batarya sembolü gözükünce, alkali mangan bataryalar kullanılıyorsa cihaz yaklaşık 30 dakika daha çalıştırılabilir (akü kullanılıyorsa bu çalışma süresi daha kısa olur).



Display'de yandaki uyarı gözükünce bataryaların değiştirilmesi gerekir. Bu uyarı gözüktükten sonra artık ölçme yapılamaz.

Bataryaları daima komple değiştirin. Sadece aynı marka ve aynı kapasitede bataryalar kullanın.

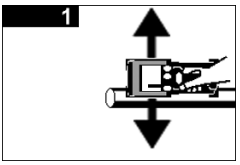
Cihazın çalışma şekli

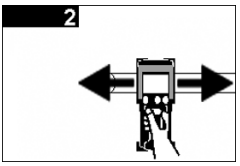


Bu cihazla; sensör alanının **10** altı **A** ölçme yönünde gösterilen ölçme derinliğine kadar ölçülüp kontrol edilebilir. Ölçme işlemi ancak cihazın **B** hareket yönünde hareketi halinde ve 8 cm'lik minimum ölçme mesafesinde mümkündür.

Aleti daima tekerlekler duvara güvenli biçimde temas edecek ölçüde hafifçe bastırarak düz hatlar halinde duvar üzerinde hareket ettirin. Malzemesi duvardan farklı olan nesneler alet tarafından algılanır. Ancak Display'de müsaade edilen ilgili delik derinliği gösterilir.

Optimal ölçme sonucuna, ölçme mesafesi en azından 40 cm olduğunda ve cihaz tarama yapılan alanın tümünde hareket ettirildiğinde ulaşılır.





Cihazın işlevine bağlı olarak, sadece cihazın hareketi ile **dik** açı oluşturarak seyreden nesneler güvenilir biçimde algılanıp tespit edilebilir.

Bu nedenle cihazı araştırılan alan üzerinde daima birbirini kesen hatlar üzerinde hareket ettirin.

Cihazdan oldukça büyük olan nesneler paralel hareketler sırasında da gösterilebilir.

Duvar içinde nesneler üst üste bulunuyorsa, Display'de yüzeye en yakın olan nesne gözükür.

Tespit edilebilen nesneler:
- Plastik borular (örneğin; su boruları, boş borular)
- Elektrik kabloları (gerilim iletip iletmediklerinden bağımsız)
- Üç fazlı alternatif akım kabloları (örneğin; ocaklar)
- Düşük gerilim kabloları (örneğin; telefon ve zil kabloları)
- Bütün metaller (örneğin; çelik, bakır, alüminyum)
- Boşluklar
- Ahşap

Ölçmenin mümkün olduğu malzeme:
- Beton/çelik donatılı beton
- Duvar malzemesi (tuğla, gözenekli beton, yumuşak beton, ponza taşı)
- Hafif yapı malzemesinden yapılma duvarlar
- Sıva, fayans, duvar kâğıdı, parke ve halı gibi üst yüzeylerin altı

Özel ölçme durumları

Olumsuz koşullar altında alet bazı nesneleri ilkesel olarak güvenli biçimde algılayamaz, örneğin:
- Boşluklar veya hafif yapı duvarları içindeki boş plastik borular
- Metal yüzeyler ve yoğun nemli yüzeylerden içeri geçilemez.
- Bir duvar içindeki ıslak veya nemli alanlar bazı durumlarda (örneğin aşırı nemlilik durumlarında) nesne olarak gösterilebilir.
- Çok katmanlı duvarlarda, örneğin kaplamalı duvarlarda muhtemelen ilk sınır katmanı (örneğin; duvar kaplaması altındaki boşluk) gösterilir.
- Bir duvar içindeki boşluklar nesne olarak gösterilir.
- Büyük silindir biçimli nesneler (örneğin plastik borular veya su boruları) göstergede gerçekte olduklarından daha ince görünebilirler.

Çalıştırma

Cihazı çalıştırmadan önce sensör alanının 10 nemli olmadığından emin olun. Gerekiyorsa cihazı uygun bir bezle kurulayın.

Açma/kapama

Açma:

Açma/kapama butonuna **"on/off" 5** veya **"start"** butonuna **6** basın. Aydınlanmış ekran gözükür.

Ölçme işlemine başlamadan önce (*Ölçme işlemi* bölümüne bakın), **"mode"** düğmesine **8** basılmak suretiyle cihazın hangi fonksiyonda olduğu Display'de **3** gösterilebilir (yaklaşık 1 dakika boyunca).

Açıklama, **"mode"** butonuna **8** basılmak suretiyle, Display'in sol alt tarafında 🕮 sembolü gözüktüğü sürece istenildiği an yeniden başlatılabilir. **"start"** butonuna **6** basılmak suretiyle açıklama kesilir ve ölçme işlemine başlanabilir.

Kapama:

Açma/kapama butonuna **("on/off") 5** basın.

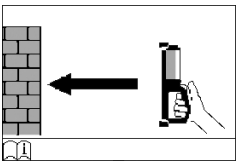
Herhangi bir ölçme yapılmadığı takdirde, bataryaları korumak üzere alet yaklaşık 5 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

Display aydınlatması

Karanlık yerlerde çalışırken Display aydınlatması ☀ **4** butonuna basın. Display aydınlanır. Aydınlatmayı kapatmak için aydınlatma butonuna ☀ **4** tekrar basın.

Ölçme işlemi

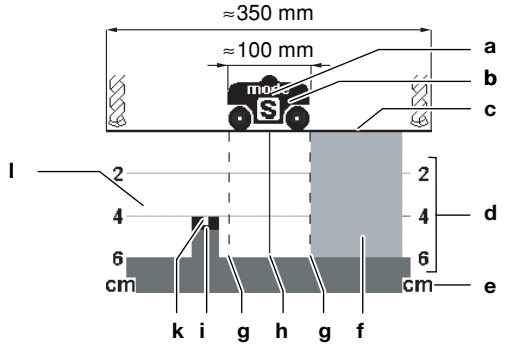
Cihaz duvarı dikine değil kesitine gösterir.



Cihaz duvar üzerinde açılmamışsa, Display'de cihazın duvara dayanması gerektiğini bildiren bir uyarı gözükür.

Cihazı hareket yönünde (*İşleyiş şekli* bölümüne bakın) duvar üzerinde gezdirin. Ölçme sonucu birkaç santimetreden sonra Display'de **3** gösterilir. Kusursuz ölçme sonucu elde etmek üzere cihazı en azından 8 cm yüzeyde gezdirmek gerekir.

Ölçme işlemi sırasında aşağıdaki gösterge elemanları gözükür:



Gösterge elemanları

- **a** Ölçme göstergesi türü
- **b** Cihazın kesiti
- **c** Duvar üst yüzeyi
- **d** Müsaade edilen delik derinliği skalası
- **e** Derinlik skalası ölçme birimi
- **f** Gri: Henüz aranmamış alan
- **g** Cihazın dış kenarı
- **h** Cihazın orta hattı, bu konum cihazdaki doğrultma yardımcısına **9** uygundur
- **i** Duvar içinde bulunan nesnenin ortası
- **k** Siyah: Duvar içinde bulunan nesne
- **l** Beyaz: Arama yapılmış alan

Duvarda bir nesne bulununca beyaz alan **l**'da siyah bir **k** işareti gözükür. Ne kadar derinliğe kadar delinebileceği Display içindeki derinlik skalası **d**'den okunabilir.
Örnek: Yukarıdaki göstergede, aletin hemen sol yanında bir nesne gözükmektedir. Bu noktada 4 cm derinliğe kadar delik açılabilir.

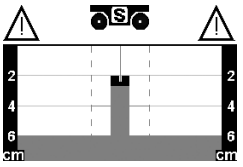
Nesnelerin algılanması için ölçülen yüzeyin üzerinden bir kez geçmek yeterlidir.

Hiçbir nesne bulunamazsa, cihazı ölçme yönünün dikine hareket ettirin (*Cihazın çalışma şekli* bölümüne bakın).

Bulunan bir nesneyi tam olarak lokalize etmek ve işaretlemek için cihazı kaldırmaksızın ölçüm yapılan yüzey üzerinde geri doğru hareket ettirin (*Nesnelerin lokalizasoyonu* bölümüne de bakın).

Bulunan nesnenin duvar içindeki seyri, cihazı değişik hatlar üzerinde birçok kez hareket ettirmek suretiyle tespit edilebilir (*Ölçme sonuçları örnekleri* **A** ve **B** bölümüne bakın). Bu işlem için ilgili ölçme noktalarını işaretleyin ve birleştirin.

"start" butonuna **6** basılmak suretiyle bulunan nesnenin gösterimi istendiği anda silinebilir ve yeni bir ölçme işlemine başlanabilir.



Cihaz herhangi bir ölçme işlemi sırasında elle kaldırılacak olursa, son ölçme değeri Display'de muhafaza edilir. Cihaz duvara tekrar dayanınca yeniden ölçme işlemine başlanır.

Ölçme sonuçları örnekleri (kapak sayfasına bakın)

A Nesne duvarda dikine duruyor

Arka arkaya yapılan yatay taramalarda bir nesne gösterilir. Nesnenin işaretleri birbirine dik konumda olur. Aynı alanda dikine yapılan taramada göstergede hiçbir şey gözükmez.

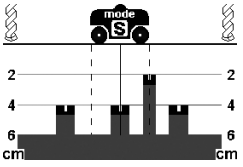
B Nesne duvarda yatay duruyor

Arama yapılan alanda yatay tarama yapılınca hiçbir şey gözükmez. Aynı alanda yan yana dikine tarama yapılınca nesne gözükür. Nesnenin işaretleri birbirine yatay konumda olur.

C Noktasal nesne (örneğin vida)

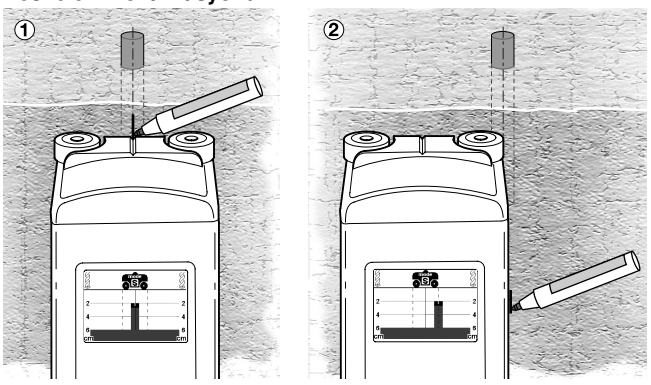
Aynı yüzeyde çok sayıda yatay ve dikey tarama yapılınca sadece bir noktada nesne gözükür. Nesnenin işaretleri aynı noktada kesişir.

Ölçme sonuçları yardımı ile, aynı tip olan (örneğin şebeke hatları) ve düzenli aralıklarla bulunan çok sayıda nesne (örneğin donatı demirleri, boşluklu tuğlalardaki boşluklar) belirlenebilir. Bunu yapmak için geniş bir alanı tarayın ve sonuçları karşılaştırın.



Örnek: Şekilde 4 cm delik derinliğine kadar müsaade eden düzenli aralıkta üç nesne gözükmektedir, bunlar konumları ve derinlikleri itibariyle büyük olasılıkla donatı demirleridir. 2 cm delik derinliğine kadar müsaade eden dördüncü nesne ise bir elektrik kablosu olabilir.

Nesnelerin lokalizasyonu



Bir nesneyi lokalize etmek için, cihazın orta hattı **h** Display'de bulunan nesnenin tam ortasına **i** gelinceye kadar cihazı hareket yönünde nesne üzerinde hareket ettirin. Bu durumda nesne cihazın tam ortasının altında bulunur. Doğrultma yardımcısı **9** ile nesnenin konumu işaretlenebilir (Şekil ①).

İşaretleme, **g** hattı referans alınarak aletin dış kenarı yardımı ile yapılabilir (Şekil ②).

Ölçme sonucu göstergesinin değiştirilmesi

Cihaz duvara dayandıktan sonra **“mode”** butonuna **8** tekrar tekrar basılarak üç değişik işletim türü, dolayısıyla üç değişik ölçme göstergesine geçilerek değişiklik yapılabilir. İşletim türünün seçimi ile, cihazın çeşitli duvar malzemesine uyarlanması ve gerektiğinde önemli olmayan nesneler (örneğin duvar içindeki boşluklar) devre dışı bırakılabilir. İlgili ayarlar (“mode S”, “mode 1” veya “mode 2”) her zaman Display'de görülebilir.

mode	Cihazın çok uygun olduğu malzeme	Gösterilen ölçme derinliği	Gösterilen nesneler
S	Duvar, boşluklu tuğlalar (briketler)	6 cm	Plastik borular, çelik borular, elektrik ileten kablolar, ahşap dilmeler ve benzerleri
1	Beton, dolu tuğlalar	10 cm	“mode S”'de olduğu gibi ek olarak boşluklar
2	Hafif yapılar, zeminler, alçıpanlar	4 cm	Sadece elektrik kabloları, metal borular ve su dolu plastik borular

mode S

Cihaz açıldıktan sonraki standart ayar birçok kullanıma uygundur. 6 cm derinliğe kadar olan nesneler gösterilir. Boşluklu duvar tuğlaları veya çapları 2,5 cm'den küçük olan boş plastik borular büyük olasılıkla gösterilmez. Bu işletim türünden sadece çok derin delik açılacaksa (“mode 1”'e geçilmeli) veya çok sayıda nesne veya hafif yapı duvarlarında genleşmiş nesneler algılanırsa çıkılmalıdır (“mode 2”'ye geçilmeli).

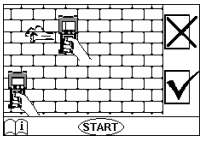
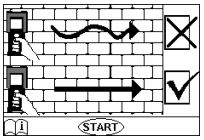
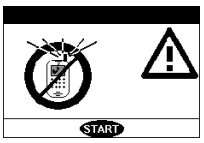
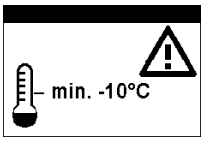
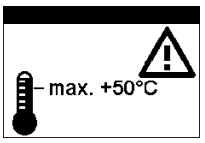
mode 1

“mode 1” homojen duvar malzemelerine (örneğin beton) uygundur. 10 cm derinliğe kadar olan nesneler (boşluklar da) gösterilir.

mode 2

“mode 2” üst üste katmanları bulunan malzemelere (örneğin hafif yapılar, zeminler) veya çok sayıda boşlukların bulunduğu (örneğin alçıpanlar) malzemelere uygundur. 4 cm derinliğe kadar bütün elektrik kabloları, metaller ve su dolu borular gösterilir; ancak ahşap ve geniş boşluklar gösterilmez. “mode S” veya “mode 1” ile yapılan taramalarda bu gibi malzemelerde çok sayıda önemsiz nesne gösterilir; örneğin hafif yapı duvarlarındaki boşluklar.

Hatalar – Nedenleri ve Giderilmeleri

Hata/Gösterge	Nedeni	Giderilmesi
Alet açılamıyor.	Bataryalar boş. Bataryaların kutuplaması yanlış.	Yeni bataryalar yerleştirin. Bataryaların konumunun doğru olup olmadığını kontrol edin.
Alet açık ancak girdilere reaksiyon göstermiyor.		Bataryaları çıkarın ve yeniden takın.
Display siyah.	Cihaz aşırı derecede ısınmış veya direkt güneş ışını altında.	Müsaade edilen sıcaklığa erişilinceye kadar bekleyin.
	Cihaz çok hızlı hareket ettiriliyor.	**“start”** butonuna **6** basın. Aleti duvar üzerinde daha yavaş hareket ettirin.
	Cihaz duvar üzerinde düz hatlar halinde hareket ettirilmemiş veya tekerleklerden biri duvara tam olarak temas etmemiş.	**“start”** butonuna **6** basın. Cihazı tekrar düz hatlar halinde duvar üzerinde hareket ettirin ve bütün tekerleklerin duvara temas etmesini sağlayın.
	Cep telefonları, mikro dalga fırınlar veya taşınır radyo alıcıları ölçme işlemini bozuyor.	Ölçme işlemini önleyen bu cihazları mümkünse kapatın. Yeniden ölçme işlemine **“start”** butonuna **6** basarak başlayın.
	Sıcaklık çok düşük.	Müsaade edilen sıcaklığa erişilinceye kadar bekleyin.
	Sıcaklık çok yüksek.	Müsaade edilen sıcaklığa erişilinceye kadar bekleyin.

Bakım ve temizlik

Her kullanımdan önce cihazı kontrol edin. Görünürde bir hasar varsa veya cihazın içinde gevşemiş parça varsa cihaz güvenli işlev görmez.

Cihazı daima temiz ve kuru tutun.

Alet üzerindeki kirleri nemli ve temiz bir bezle temizleyin. Asitli deterjan veya çözücü madde kullanmayın. Yeniden kullanmadan önce cihazı kurulayın.

Düğmelerin değiştirilmesi

Arızalı veya aşırı ölçüde aşınmış düğmeleri değiştirin. Bu işlem için vidayı **1** torx tornavida ucu (büyüklüğü 6) ile gevşetin, düğmeyi **2** değiştirin ve vidayı **1** tekrar iyice sıkın.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletin 10 haneli sipariş numarasını mutlaka belirtin.

Cihazı onarıma koruyucu çantası **14** içinde yollayın.

Çevre koruma

Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Bu kullanım talimatı da, klor kullanılmadan ağartılmış, yeniden dönüşümlü kâğıda basılmıştır.

Değişik malzemelerin tam olarak ayrılıp, yeniden değerlendirme işlemine sokulabilmesi için, plastik parçalar işaretlenmiştir.

Kullanım ömrünü tamamlamış aküleri ve bataryaları evsel çöplerin içine, ateşe veya suya atmayın, çevre koruma hükümlerine uygun ve çevreyi koruyucu biçimde tasfiye edin.

Tamir Servisi

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
TR-80670 Maslak/Istanbul

✆. . . . . +90 (0)212/335 06 00
Faks . . . . . +90 (0)212/346 00 48–49

Değişiklikler mümkündür

安全のために

ツールを安全にご使用いただくために、使用説明書と安全ガイドをよく読み、その指示に従ってください。

製品の主要構成

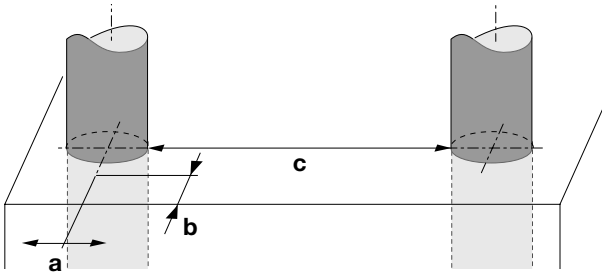
ツール各部の番号は折り返しページのイラスト表示内の番号に一致しています。

1 ネジ
2 ローラー
3 ディスプレイ
4 ディスプレイ照明ボタン ☀
5 オン / オフスイッチ **「 on/off 」**
6 測定スタートボタン **「 start 」**
7 ハンドル
8 モードスイッチ **「 mode 」**
9 調整補助ライン
10 センサー部分
11 電池収納部カバー
12 電池収納部ロック
13 製造番号
14 保護バッグ

製品の仕様

ユニバーサル検知器		**Wallscanner D-tect 100**
注文番号		0 601 095 003
測定深さ最大[1]	[cm]	10
物体中心点 **a** までの測定精度[1, 2]	[mm]	±5
表示される許容穴あけ深さ **b** 精度[1, 2]	[mm]	±5
隣接する 2 つの物体 **c** の相互最短距離[1, 2]	[mm]	40
使用温度	[°C]	−10 … +50
保管温度	[°C]	−20 … +70
使用電池 使用バッテリー		4 x 1.5 V LR6 (AA) 4 x 1.2 V KR6 (AA)
使用時間 （アルカリマンガン電池）	[h] 約	13
耐候性（IEC 529 準拠）		IP 54 **（防塵・耐水構造）**
重量 （電池を含む）	[g] 約	800

1 物体の大きさや材質および壁面の材質や状態に依存（機能方法参照）
2 下図参照



ツール下部の銘板に製造番号 **13** が表示されています。

各ツールの商品名が異なることがありますので、ご注文の際には必ず注文番号を参照してください。

用途

このツールは壁、天井、床内の（金属、木材、合成樹脂を材質とする）配管線の検知および検知物までの許容穴あけ深さ表示を用途としています。

ツールの保護

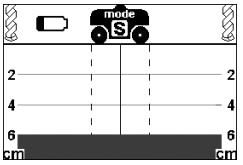
- 水分や直射日光からツールを保護してください。
- 測定結果に影響を与えることがありますので、ツール後部のセンサー部分 **10** にシールなどの表示物を貼り付けないでください。特に金属製のものを貼り付けないようご注意ください。
- 長期間にわたってツールを使用しない場合、電池を取り出しておいてください（腐食防止のため）。
- ツールの持ち運びおよび保管には保護バッグ **14** を使用してください。

バッテリー装入 / 交換

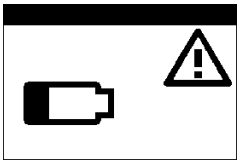
アルカリマンガン電池およびバッテリーのみを使用してください。

電池収納部カバー **11** を開く場合、ロック **12** を矢印方向へ押し **(a)**、持ち上げてください。電池収納部カバーを取り外してください **(b)**。同梱の電池を装入してください。（見開き表示を参照してください。）

プラス極およびマイナス極の正しい方向に従い電池を装入してください。



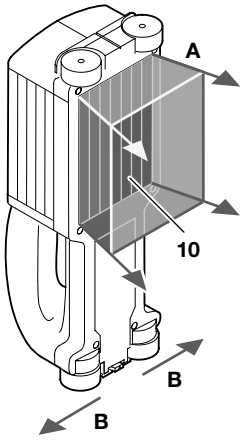
アルカリマンガン電池を使用中に、ディスプレイ左上の電池シンボル ▭ が表示された場合、残り 30 分程度ツールを使用することができます（バッテリー使用の場合はこれより短くなります）。



ディスプレイ内に左記のシンボルが表示された場合、電池を交換する必要があります。電池を交換するまで、測定をおこなうことはできません。

電池交換の際には、常にすべての電池を交換してください。異なったメーカーの電池および残り寿命の異なる電池の混用をお避けください。

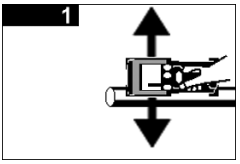
機能方法

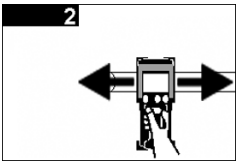


本ツールは、センサー部分 **10** が接触する壁面内物体を検知します（測定方向 **A**、表示測定深さまで）。移動方向 **B** へのツール移動中にのみ測定がおこなえます（移動距離 8 cm 以上）。

ローラーと壁面の安定した接触を確保するため、ツールを軽く押しながら直線移動させてください。この際、壁面と異なる材質をもつ埋設物が検知され、ディスプレイ上には物体までの許容穴あけ深さが表示されます。

測定距離が 40 cm に達し、かつ測定場所全域にわたってツールを移動させると、より正確な測定結果が得られます。





このツールは移動方向を**横切った**埋設物のみを物体として検知しますので、

測定の際には検知対象面上をクロス方向に移動させてください。

ツールの大きさをはるかに超える埋設物は、ツールを平行移動させても検知がおこなえます。

壁内に複数の埋設物が重なって存在する場合、表面に最も近い埋設物がディスプレイ上に表示されます。

検知可能物体：
- 合成樹脂製パイプ（配水管、空のパイプなど）
- 電線（電圧負荷の有無を問いません）
- 三相交流電線（電磁コンロ用など）
- 低圧線（インターフォン、電話など）
- 様々な金属（ステンレス、銅、アルミなど）
- 空洞部分
- 木材

測定可能な壁面：
- コンクリート / 鉄筋コンクリート
- 特殊レンガ（レンガ、有孔コンクリート、気泡コンクリート、軽石コンクリートなど）
- 軽量建築壁
- モルタル、タイル、壁紙、フローリング、絨毯などの表面下

測定特殊例
以下のような特殊状況によっては本ツールによる測定が適切におこなわれないことがあります。
- 空洞部分および軽量建築壁内の空の合成樹脂製パイプや木材
- 水分の多い金属表面および湿った表面はそれ自体が物体として検知されてしまうことから、これらの表面下の測定は不可能です。
- 水分が多いなどの理由で壁の一部が湿っている場合、この部分が物体として表示されてしまうことがあります。
- 上張りなどによる複数層からなる壁内を測定する場合、表面に最も近い境界層（上張りの下の隙間など）のみが表示されてしまうことがあります。
- 壁の中の空洞部分は物体として表示されます。
- 大き目の円柱物（合成樹脂製パイプや配水管など）は実際よりも細めに表示されることがあります。

使用方法説明

本ツールを使用して測定作業に入る前に、センサー部分 10 が湿っていないことを確認してください。必要であればツールを乾いた布で拭いてください。

スイッチオン／オフ

スイッチオン
オン / オフスイッチ **「 on/off 」5** もしくは測定スタートボタン **「 start 」6** を押してください。スタート画面が照明表示されます。

測定（測定手順参照）を開始する前にモードスイッチ **「 mode 」8** を押すことにより、ツールの機能説明をディスプレイ **3** 上に表示させることができます（約 1 分間）。

シンボル 🕮 がディスプレイ左下に表示されていれば、モードスイッチ **「 mode 」 8** を押すことによりこの機能説明表示を新たに呼び出すことが可能です。測定スタートボタン **「 start 」6** を押すことにより機能説明表示を中断し、測定作業を開始することができます。

スイッチオフ
オン / オフスイッチ **「 on/off 」5** を押します。

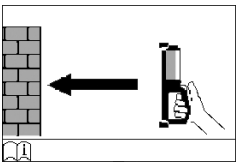
約 5 分間測定をおこなわなかった場合、電池の消耗を防ぐためツールのスイッチが自動的に切られます。

ディスプレイ照明

暗い場所で使用する場合には、ディスプレイ照明ボタン ☀ **4** を押します。ディスプレイ照明がおこなわれます。照明をオフとするにはディスプレイ照明ボタン ☀ **4** をもう一度押してください。

測定手順

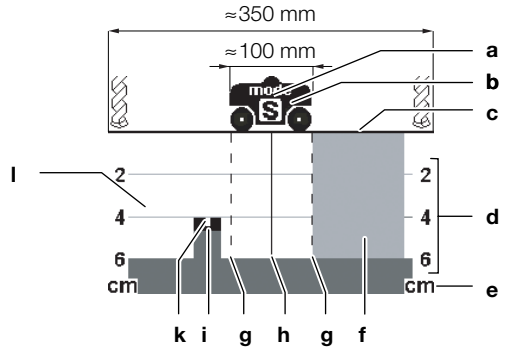
本ツールは壁を透視した状況ではなく、壁の横断面を表示します。



本ツールを壁面にあてがわずにスイッチを入れると、ディスプレイ上でツールを壁面にあてるよう指示がおこなわれます。

移動方向にむかって（機能方法参照）ツールを壁面上で移動させてください。ツールを数センチ移動させた時点で、ディスプレイ **3** に測定結果が表示されます。正確な測定結果を得るため、ツールは必ず最低 8 cm 以上移動させてください。

測定作業中、以下のような表示がおこなわれます。



表示内容

- **a** 測定表示の種類
- **b** ツールの横断面
- **c** 壁表面
- **d** 許容穴あけ深さ寸法
- **e** 深さ寸法の測定単位
- **f** グレー：未測定域
- **g** ツールの外側エッジ
- **h** ツールの中心線（調整補助ライン **9** と同位置）
- **i** 壁内に検知された対象物の中心
- **k** 黒色：壁内に検知された物体
- **l** 白色：測定完了域

壁内に物体が検知された場合、黒色のマーキング **k** が白色の測定域 **l** の中に表示されます。この際、どの深さまで穴あけが可能であるかがディスプレイ上の深さ寸法 **d** で読み取れます。
例：上記表示では物体がツールの左側に存在しています。この位置では 4 cm の深さまでの穴あけが可能です。

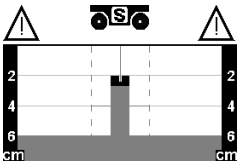
ツールを測定面上で一度移動させるだけで、物体の位置を検知することができます。

物体が検知されなかった場合、一回目におこなった測定方向に対してクロス方向にもう一度ツールを移動させてください（機能方法参照）。

検知された物体の正確な位置を特定しマーキングをおこなう際には、ツールを壁から離さずに測定面上を後戻りさせてください（物体の位置特定参照）。

壁内に検知された物体の延び具合を把握するには、移動直線をずらしながら複数回にわたって測定作業を繰り返してください（測定結果例 **A** および **B** 参照）。この際に測定した点をマーキングし、各点をつなげてください。

測定スタートボタン「 **start** 」**6** を押すことにより検知した物体の表示が消去され、新たに測定作業を開始することができます。



壁面の測定作業中にツールを壁面から離すと、それまでにおこなっていた測定作業における測定結果がディスプレイに表示されたままとなります。再度ツールを壁面にあてがうと、新たに測定が開始されます。

測定結果例（見開きページ参照）

A 壁内に物体が垂直に存在する場合

ツールの水平移動を複数回（下にずらしながら）繰り返すことで測定をおこないます。測定のたびに物体が表示されます。物体の各マーキングが垂直方向に並びます。同じ場所でツールを垂直方向に移動させても物体は表示されません。

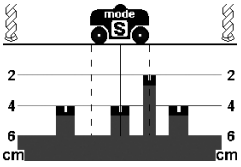
B 壁内に物体が水平に存在する場合

測定対象域内でツールを水平方向に移動させても物体は表示されません。同じ場所でツールの垂直移動を複数回（横にずらしながら）繰り返すことで物体が表示されます。物体の各マーキングが水平方向に並びます。

C 点々と位置する物体（ネジなど）

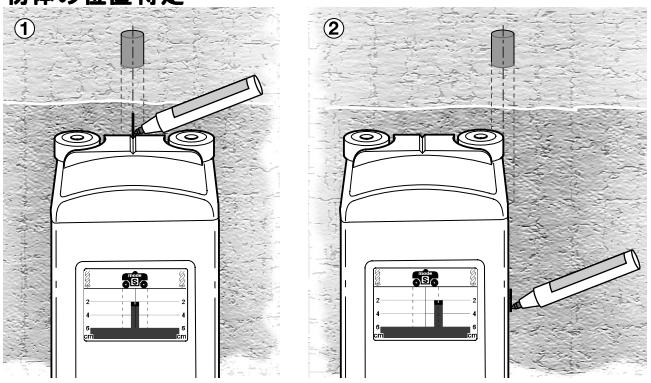
同じ面でツールの水平および垂直移動を複数回繰り返します。測定のたびに一箇所のみに物体が表示されます。物体の各マーキングが同じ位置でクロスします。

各測定結果をもとに一定距離をおいて存在する複数の物体（鉄筋、穴ありブロック内の空洞など）と単独で存在する物体（配電線など）を区別することが可能となります。この場合には広範囲にわたって測定をおこない、各測定結果を比較してください。



例：左図表示では、一定距離をおいて存在する 3 つの物体と各穴あけ深さ（4 cm）が読み取れます。表示されている位置および深さからこれらの物体は鉄筋であることがわかります。2 cm の深さに存在するもう一つの物体は配電線などであることが推測できます。

物体の位置特定



物体の位置を特定する際には、ディスプレイ上のツール中心線 **h** が、検知された物体の中心 **i** 上に完全に重なるまで物体上でツールを移動させます。ツール中心の真下に物体がくることから、正確な位置特定が可能となります。調整補助ライン **9** を利用することにより物体の位置をマーキングできます（図 ①）。

マーキングの際にはツールの外側エッジを利用することも可能です（図 ②、直線 **g** を参考）。

測定表示の変更

ツールを壁面にあてがった状態でモードスイッチ**「 mode 」8** を繰り返し押すことにより、3 つのモードおよび該当する測定表示を変更することができます。モード選択をおこなうと、異なった壁材質にツールを対応させたり、無関係な物体（特殊レンガ内の空洞構造物など）が表示されてしまう場合にこれらを除外することが可能となります。常時、ディスプレイには設定中のモード（「 mode S 」、「 mode 1 」および「 mode 2 」）が表示されます。

mode	適用	表示される測定深さ	表示される物体
S	壁、 穴ありブロック	6 cm	合成樹脂製パイプ、鋼パイプ、電線、木柱など
1	コンクリート、 穴なしブロック	10 cm	「 mode S 」に同じ、さらに空洞部分
2	軽量建築、 床、 石膏ボード	4 cm	電線、金属パイプおよび水の入った合成樹脂製パイプのみ

mode S

ツールのスイッチを入れた時点で起動される標準モードは大抵の用途に適しています。深さ 6 cm までに存在する物体を表示します。特殊レンガの空洞構造や直径が 2.5 cm を下回る空の合成樹脂製パイプは表示されないことがあります。さらに深い穴あけを必要とする場合（「 mode 1 」へ変更）および物体が多量または大きく表示されることにより軽量建築壁が確認された場合（「 mode 2 」へ変更）以外は、このモードを変更しないでください。

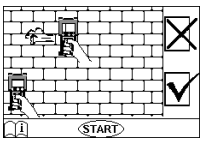
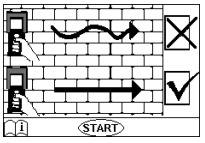
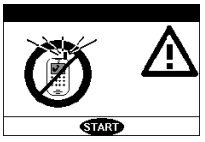
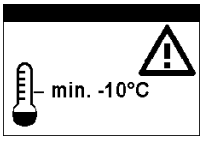
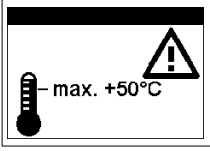
mode 1

「 mode 1 」は単一の壁材質（コンクリートなど）を測定する際に適しています。深さ 10 cm までに存在する物体（空洞部分を含む）を表示します。

mode 2

「 mode 2 」は複数の層が重なった材質（軽量建築、床など）や多数の空洞を持つ材質（石膏ボードなど）を測定する際に適しています。深さ 4 cm までに存在する電線、金属および水の入ったパイプ各種が表示されます。ただし、木材および平坦空洞は表示されません。このような材質を「 mode S 」や「 mode 1 」で測定すると、無関係な物体（軽量建築壁内の空洞など）までが表示されてしまいます。

エラー原因とその対処方法

エラー / 表示	原因	対処方法
ツールの起動がおこなわれない。	電池が空である。 電池のプラス極とマイナス極が逆になっている。	新しい電池を装入してください。 電池が正しく装入されているかを確認してください。
ツールが起動されているにもかかわらず入力しても反応しない。		電池を一度取り出し、再び装入してください。
ディスプレイが暗い。	ツール温度が上昇しすぎもしくは直射日光のあたる場所に保管されていた。	許容温度範囲に達するまでお待ちください。
	ツール移動が速すぎた。	測定スタートボタン**「 start 」6** を押してください。壁面上でツールをゆっくりと移動させてください。
	ツールの直線移動をおこなわなかったために、各ローラーと壁面の接触が失われた。	測定スタートボタン**「 start 」6** を押してください。もう一度ツールを直線移動させてください。この際、各ローラーと壁面の接触にご注意ください。
	携帯電話、電子レンジおよび電波塔などの外部干渉が測定を妨害する。	可能であれば干渉原因となっているものの電源を切ってください。測定スタートボタン**「 start 」6** を押し、新たに測定を開始してください。
	温度が低すぎる。	許容温度範囲に達するまでお待ちください。
	温度が高すぎる。	許容温度範囲に達するまでお待ちください。

保守と清掃

使用前には必ずツールを点検してください。明らかに損傷が見られる場合、ツール内部に外れた部品などが存在する場合には安定した機能が不可能となることがあります。

ツールは常に清潔にし、乾燥した場所で使用・保管してください。

汚れた場合には湿ったやわらかい布で拭き取ってください。強力な洗浄剤および溶剤の使用はお避けください。再び使用を開始する前には必ずツールを乾燥した布で拭いてください。

ローラーの交換

故障および激しく消耗したローラーは交換してください。この際、トルクスドライバー（サイズ 6）でネジ **1** をゆるめ、ローラー **2** を交換した後、再びネジ **1** を充分に締めてください。

製造およびテストには細心の注意を払っていますが、ツールが万一故障した場合は、ボッシュの顧客サービス代理店に修理をお任せください。

お問い合わせや部品のご注文の際には、必ず 10 桁の部品番号を記入してください。

ツールを修理に出す場合には、保護バッグ **14** をご使用の上ご発送ください。

環境保護

ゴミとして処分する代わりに資源としてリサイクルしましょう

ツール、アクセサリーおよび梱包資材は、環境にやさしい資源リサイクルのために分別しましょう。

この使用説明書は塩素系物資を含まない再生紙が使用されています。

リサイクル用に分別をおこなう際には、プラスチック部品の表示に従ってください。

使用済みバッテリーおよび電池を家庭用ゴミとして処分したり、火中および水中に投げ込んだりしないでください。法規で定められた規則に従い、環境に準じた方法で処分してください。

表記の内容を予告なく変更することがあります

BOSCH

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

www.bosch-pt.com

1 609 929 C66 (02.07) T/112
Printed in Germany – Imprimé en Allemagne